Mode d’emploi

Français

I Mode d’emploi général

II Mode d’emploi | Pedelec rapide *

III Mode d’emploi | Pedelec avec moteur central *

IV User Manual | Pedelec with front motor (English version) *

V Mode d’emploi | Pedelec Impulse *

VI User Manual | Pedelec Groove (English version) *

VII User Manual | BionX (English version)

VIII Mode d’emploi | Bosch *

* Non contenu dans ce document.

Raleigh Univega GmbH 2011

I

Mode d’emploi général

Français

Raleigh Univega GmbH 2011

1 Le vélo et ses composants

1 Guidon
2 Potence
3 Sonnette
4 Kit de direction
5 Phare avant
6 Garde-boue
7 Fourche
8 Frein avant
9 Pneu
10 Roues
11 Boîtier de pédalier
12 Pédale
13 Chaîne
14 Mécanisme de changement de vitesse
  14 a Dérailleur avant
  14 b Mécanisme de changement de vitesse arrière
15 Phare arrière
16 Réflecteur
17 Porte-bagages
18 Selle
19 Cadre

2 Avant-propos

Votre vélo vous a été livré entièrement monté. Si certaines pièces de votre vélo ne sont pas encore montées, contactez votre revendeur spécialisé.

Ce mode d'emploi est destiné à vous aider à utiliser votre vélo de manière conforme, sûre et avantageuse pour que le plaisir dure longtemps. Nous partons du principe que l'utilisateur possède les connaissances de base concernant l'utilisation de vélos.

L'utilisation, le nettoyage, l'entretien et la mise au rebut de ce vélo requièrent la connaissance de l'ensemble du contenu de ce mode d'emploi.

Les symboles suivants présents dans le mode d'emploi accompagnent des textes, tableaux et énumérations et réfèrent à des informations importantes ou à des mises en garde contre des risques de danger.

AVERTISSEMENT : risque de dommages corporels, risque accru de chutes ou d'autres types de blessures.

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES IMPORTANTES ou indications particulières concernant l'emploi du vélo.

REMARQUE : risque de dommages matériels ou de dégâts causés à l'environnement.

3 Sommaire

1 Le vélo et ses composants 2

2 Avant-propos 3

3 Sommaire 4

4 Consignes de sécurité 7

4.1 Consignes de sécurité de base 7

4.2 Pour votre sécurité 7

4.3 Remarques à l'attention des parents et tuteurs légaux 7

4.4 Sécurité routière 7

4.5 Sécurité à vélo 8

5 Réglementations légales 8

5.1 Réglementations en vigueur en matière de circulation routière 8

6 Emploi conforme 9

6.1 Généralités 9

6.2 Vélo de trekking/Vélo tout terrain (VTT), équipés selon les réglementations en vigueur en matière de circulation routière 9

6.3 Vélos de ville, de randonnée, de sport, pour enfant, pour adolescent, équipés selon les réglementations en vigueur en matière de circulation routière 9

6.4 VTT de montagne/Vélo de cross 10

6.5 Vélo de course/Vélo de fitness 10

6.6 BMX 10

7 Avant la première sortie 11

8 Avant chaque sortie 12

9 Adaptation au cycliste 12

9.1 Montage des pédales 12

9.2 Réglage de la position d'assise 13

9.2.1 Réglage de la selle du vélo 13

9.2.2 Utilisation des serrages rapides 13

9.2.3 Détermination de la bonne hauteur de la selle 14

9.2.4 Réglage de l'inclinaison de la selle 15

9.2.4.1 Avec tige de selle à deux vis 15

9.2.4.2 Avec chariot de selle 15

9.2.4.3 Avec tige de selle à ressort 16

9.3 Réglage de la position du guidon 16

9.3.1 Adaptation/Ajustage de la hauteur du guidon avec des potences conventionnelles 16

9.3.2 Adaptation de la hauteur du guidon avec des systèmes de potences A-Head 17

9.3.3 Ajustage du guidon à la roue avant avec des systèmes de potences A-Head 17

9.3.4 Réglage de la position du guidon en tournant le guidon 17

9.3.5 Adaptation de la hauteur du guidon avec des potences réglables 18

10 Cadre 18

11 Kit de direction 19

12 Fourche 19

13 Cadres suspendus et éléments de suspension 20

13.1 Cadre avec suspension arrière 20

13.2 Entretien et maintenance 20

14 Boîtier de pédalier et biellettes 21

15 Contrôle du boîtier de pédalier 21

16 Roues 21

16.1 Contrôle des roues 21

16.2 Contrôle du moyeu 21

16.3 Contrôle des jantes 22

17 Pneus et chambres à air 22

17.1 Pneus 22

17.2 Pneus sans chambre à air/Tubeless 23

17.3 Boyaux 23

17.4 Chambres à air 23

18 Réparation d'une crevaison 24

18.1 Desserrage des freins 24

18.1.1 Desserrage des freins cantilever et V-Brake 24

18.1.2 Retrait des freins sur jante hydrauliques 24

18.1.3 Desserrage des freins sur jante à tirage latéral 25

18.1.4 Desserrage du moyeu à vitesses intégrées et des freins à rouleau, à tambour et à rétropédalage 25

18.2 Démontage des roues 25

18.2.1 Démontage de la roue avant 25

18.2.2 Démontage de la roue arrière 25

18.3 Démontage du pneu et de la chambre à air 26

18.4 Réparation de la chambre à air 26

18.5 Montage du pneu et de la chambre à air 27

18.6 Montage des roues 27

18.6.1 Montage de la roue avant 27

18.6.2 Montage de la roue arrière 27

18.6.2.1 Avec roues à dérailleur arrière 27

18.6.2.2 Avec roues à moyeu à vitesses intégrées 27

19 Transmissions 30

19.1 Dérailleur arrière 30

19.1.1 Utilisation du levier de changement de vitesse 31

19.1.1.1 Levier de changement de vitesse de vélo de course 31

19.1.1.2 Leviers de changement de vitesse de VTT de montagne, vélos de trekking et d'excursion 35

19.2 Moyeu à vitesses intégrées 38

19.2.1 Actionnement du moyeu à vitesses intégrées 38

19.2.1.1 Levier de changement de vitesse Shimano à 7 ou 8 vitesses 38

19.2.2 Réglage des vitesses pour le moyeu à vitesses intégrées Shimano 39

20 Chaîne 40

20.1 Maintenance des chaînes 40

21 Freins, leviers de frein et systèmes de freinage 41

21.1 Remarques importantes et mesures de précaution 41

21.2 Levier de frein 42

21.2.1 Levier de frein standard 42

21.3 Freins de moyeu 42

21.3.1 Freins à tambour et freins à rouleau (Roller-Brake) 42

21.3.2 Freins à rétropédalage 43

21.4 Freins sur jante 44

21.4.1 Rajustement des freins 44

21.4.2 Réglage de l'espace entre la garniture de frein et la jante 44

21.4.3 Usure de la garniture de frein 45

21.5 Freins à disque 45

21.5.1 Freins à disque hydrauliques 46

21.5.2 Formation de bulles de vapeur 47

21.5.3 Nettoyage du système de freinage 47

21.5.4 Montage/Démontage de la roue 47

22 Système d'éclairage 48

22.1 Réglementations en matière de systèmes d'éclairage 48

22.2 Réglementations spécifiques pour les vélos de course 48

22.3 Génératrice/Dynamo 48

22.3.1 Dynamo latérale 48

22.3.1.1 Allumage et extinction de la dynamo latérale 48

22.3.2 Moyeu dynamo 49
22.4 Panne du système d'éclairage 49
23 Composants 50
23.1 Porte-bagages 50
23.1.1 Porte-bagages avant 50
23.1.2 Porte-bagages arrière 50
23.2 Garde-boue 51
23.2.1 Réenclenchement de la sécurité 51
24 Accessoires et équipement 52
24.1 Siège enfant 52
24.2 Béquille 53
24.3 Remorque à vélo 53
24.4 Panier 53
24.5 Embouts de cintre 53
25 Porte-vélo de toit et de coffre pour voiture 54
26 Composants en carbone 54
26.1 Propriétés 54
26.2 Couples de serrage 54
26.3 Contrôle visuel 55
26.4 Cadre en carbone 55
26.5 Guidon en carbone 55
26.6 Potence en carbone 55
26.7 Roues en carbone 56
26.8 Fourche en carbone 56
26.9 Tige de selle en carbone 56
26.10 Éclats 56
26.11 Fixation sur un pied de montage 56
26.12 Transport en voiture 56
27 Entretien et maintenance du vélo 57
27.1 Entretien 57
27.2 Pièces d'usure 57
27.3 Pneus 58
27.4 Jantes avec freins sur jante 58
27.5 Garnitures de frein 58
27.6 Disques de frein 58
27.7 Chaînes et courroies dentées 58
27.8 Barbotins de chaîne, pignons et galets de dérailleur 58
27.9 Lampes du système d'éclairage 58
27.10 Guidolines et revêtements des poignées 59
27.11 Huiles hydrauliques et lubrifiants 59
27.12 Câbles de frein et de transmission 59
27.13 Peintures 59
27.14 Paliers 59
27.15 Paliers lisses et roulements de cadres à suspension intégrale et fourches à ressort ou d'autres éléments de suspension 59
28 Inspections régulières 60
28.1 Plan d'inspection 60
28.1.1 Maintenance/Contrôle 60
29 Liste des liens 61
30 Données techniques 62
30.1 Poids total autorisé en charge du vélo 62
30.2 Charge autorisée des porte-bagages 63
30.3 Couples de serrage des raccords vissés 63
30.3.1 Couples de serrage généraux des raccords vissés 65
30.4 Pneus et pression de gonflage 65
30.5 Système d'éclairage 65
31 Conditions de garantie 66
31.1 Conditions requises pour toute prétention à garantie 66
31.2 Exclusions de la garantie 66

4 Consignes de sécurité

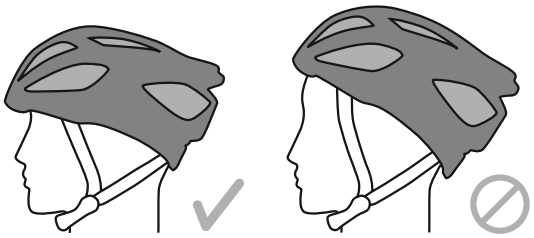
4.1 Consignes de sécurité de base

Lisez entièrement tous les avertissements et toutes les remarques contenus dans ce mode d'emploi avant d'utiliser votre vélo. Conservez ce mode d'emploi à proximité du vélo afin de pouvoir le consulter à tout moment.

Si vous donnez votre vélo à une tierce personne, remettez-lui le présent mode d'emploi.

4.2 Pour votre sécurité

- Portez toujours un casque approprié et mettez-le correctement.



- Portez des vêtements clairs ou des éléments réfléchissants pour pouvoir être repéré à temps par les autres usagers de la route.
- Portez des chaussures dont la semelle est rigide et antidérapante.
- Portez des vêtements serrés au niveau des jambes ou utilisez des pinces pantalon.
- Portez des vêtements de protection comme des chaussures résistantes ou des gants.

4.3 Remarques à l'attention des parents et tuteurs légaux

- Assurez-vous que l'enfant a appris et a compris les règles pour une utilisation sûre et responsable de son vélo dans l'environnement dans lequel il va se déplacer.
- Expliquez à l'enfant l'utilisation, le fonctionnement et les particularités de tous les freins. Consultez les remarques importantes à ce sujet au ➠ *Chapitre 21 « Freins, leviers de frein et systèmes de freinage »*.
- Le tuteur légal est responsable de la sécurité de l'enfant et des dommages éventuels causés par l'enfant. C'est pourquoi il faut impérativement s'assurer du parfait état technique du vélo et l'adapter régulièrement à sa taille.

4.4 Sécurité routière

- Respectez le code de la route en vigueur.
- Ne conduisez jamais sans les mains.
- Dans certains pays, les enfants en dessous d'un certain âge doivent rouler sur le trottoir et mettre pied à terre pour traverser la chaussée. Veuillez vous renseigner pour connaître les réglementations nationales en vigueur.
- En cas de route mouillée ou glissante, adaptez la conduite aux contraintes. Dans ce cas, roulez plus lentement et freinez prudemment et suffisamment tôt, car la distance de freinage augmente considérablement.
- Adaptez votre vitesse au terrain et à vos propres capacités.
- Pendant la conduite, n'écoutez pas de musique avec des écouteurs.
- N'utilisez pas non plus de téléphone portable en conduisant.

› Lorsque vous vous déplacez hors de la voie publique, faites-le sur les pistes cyclables et les voies autorisées pour les cyclistes.

› Restez toujours prêt à freiner, en particulier aux endroits où la visibilité est mauvaise ou dans les descentes.

› Remplacez les composants électriques du vélo uniquement par des pièces homologuées.

› En cas de mauvaise visibilité, due par exemple au brouillard, à la pluie, à la tombée de la nuit ou à la nuit, veillez à ne rouler qu'avec un système d'éclairage suffisant.

4.5 Sécurité à vélo

› Sur les voies publiques, utilisez exclusivement des vélos conformes au règlement relatif à l'admission des véhicules à la circulation routière (p. ex. StVZO en Allemagne).

› Respectez le poids total autorisé en charge des différents types de vélo pour éviter tout risque de cassure ou de défaillance des composants assurant la sécurité du vélo. Le système de freinage également est conçu exclusivement pour le poids total autorisé en charge du vélo. Le ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »*** comprend une liste des poids totaux autorisés en charge.

ⓘ Le poids total autorisé en charge se calcule de la manière suivante : poids du vélo + poids du cycliste + poids des bagages. Les charges tractées comme les remorques comptent également dans le poids total.

› Avant de réutiliser le vélo, remplacez les composants endommagés ou tordus. Dans le cas contraire, des composants importants pour le bon fonctionnement du vélo pourraient céder.

› Ne dépassez pas la capacité de charge maximale du porte-bagages. Le marquage se trouve directement sur le porte-bagages (voir aussi ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

› Confiez les travaux de réparation et d'entretien à un atelier de réparation spécialisé (pour connaître les intervalles d'entretien, voir ➠ ***Chapitre 28 « Inspections régulières »***).

› Si vous effectuez des modifications techniques sur votre vélo, respectez les prescriptions de circulation nationales et les normes applicables. Notez que ces modifications peuvent rendre la garantie caduque.

L'utilisation intensive d'un vélo le soumet à une usure plus forte. De nombreux composants, en particulier sur les vélos sportifs légers, sont conçus pour une certaine durée d'utilisation. Si celle-ci est dépassée, le risque que les composants cèdent est accru.

Effectuez régulièrement l'entretien et la maintenance de votre vélo. Pour cela, assurez-vous que les composants importants, en particulier le cadre, la fourche, la suspension de roue, le guidon, la potence, la tige de selle et les freins ne sont pas déformés ou endommagés. Des modifications de la structure comme des fissures, des bosses ou des déformations doivent être contrôlées par un revendeur spécialisé avant toute nouvelle utilisation du vélo.

5 Réglementations légales

Si vous souhaitez circuler à vélo, assurez-vous que votre vélo répond bien aux réglementations en matière de circulation routière. Le cas échéant, respectez les instructions du ➠ ***Chapitre 22.2 « Réglementations spécifiques pour les vélos de course »***.

5.1 Réglementations en vigueur en matière de circulation routière

Avant de circuler, informez-vous sur les réglementations nationales en vigueur ; en Allemagne, il s'agit du Règlement relatif à l'admission des véhicules à la circulation routière (StVZO) et du Code de la Route (StVO).

En Suisse, les règles applicables sont indiquées dans les Ordonnances concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers, articles 213 à 218.

En Autriche, conformez-vous à l'ordonnance n° 146 en matière de circulation à vélo.

Assurez-vous lors de chaque utilisation que votre vélo est dans un état apte à rouler, conformément aux réglementations, que les freins sont réglés de manière optimale et que la sonnette et le système d'éclairage sont conformes à la réglementation nationale en vigueur.

Dans certains pays de l'Union européenne, les phares avant et arrière à piles ne doivent être utilisés que sur des vélos de course dont le poids ne dépasse pas 11 kg. Ils doivent toujours être transportés lors de tout déplacement et disposer d'une autorisation officielle (en Allemagne, p. ex. numéro d'agrément à cinq chiffres précédé d'une ligne ondulée et de la lettre K). Tous les autres vélos doivent impérativement être équipés de systèmes d'éclairage à dynamo. Chaque composant doit porter la marque d'homologation officielle autorisant son utilisation. En Allemagne, le règlement StVZO fait foi ; informez-vous sur les réglementations nationales en vigueur et, le cas échéant, changez les équipements. En cas de modification technique, seules des pièces homologuées sont autorisées pour le remplacement des composants électriques.

6 Emploi conforme

6.1 Généralités

Les vélos sont des moyens de locomotion destinés à une seule personne. Le transport d'une autre personne sur un vélo (tandem ou siège enfant) n'est autorisé que conformément au Code de la Route.

Pour le transport de bagages, il est impératif d'équiper le vélo d'un dispositif prévu à cet effet. Dans ce cas, tenez compte de la capacité de charge maximale du porte-bagages (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

Chaque type de vélo n'est pas adapté à tous les types de terrain. Les vélos ne sont pas conçus pour subir des sollicitations extrêmes, comme par exemple lors de sauts ou de descentes d'escaliers.
Ce vélo n'est pas conçu pour participer à des compétitions. Seuls les vélos explicitement approuvés pour une utilisation lors de compétitions peuvent être utilisés lors de ces évènements.

Les indications contenues dans le présent mode d'emploi sont valables pour tous les types de vélos.

Toute indication différente spécifique à certains types de vélo est signalée.

Respectez les modes d'emploi de chacun des fabricants des différents composants, disponibles sur le CD ou sur Internet. Votre revendeur spécialisé se tient à votre disposition pour toute question supplémentaire après la lecture de ces documents.

L'emploi conforme du vélo sous-entend également le respect des conditions de fonctionnement, d'entretien et de maintenance décrites dans ce mode d'emploi.

Le fabricant et le revendeur déclinent toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme.

6.2 Vélo de trekking/Vélo tout terrain (VTT), équipés selon les réglementations en vigueur en matière de circulation routière

Équipés en conséquence, ces vélos peuvent circuler sur les chemins aménagés et les voies publiques. Ils sont également conçus pour une utilisation sur des terrains légèrement accidentés, comme par exemple les chemins ruraux.

Le fabricant et le revendeur déclinent toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme, notamment en cas de dommages dus au non-respect des consignes de sécurité, comme par exemple :

- surcharge ou
- réparation non conforme de défauts.

6.3 Vélos de ville, de randonnée, de sport, pour enfant, pour adolescent, équipés selon les réglementations en vigueur en matière de circulation routière

Ces vélos sont autorisés à circuler sur les voies publiques et les chemins aménagés.

Le fabricant et le revendeur déclinent toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme, notamment en cas de

dommages dus au non-respect des consignes de sécurité, comme par exemple :

- utilisation sur terrain accidenté,
- surcharge ou
- réparation non conforme de défauts.

6.4 VTT de montagne/Vélo de cross

Ces vélos sont autorisés sur terrain accidenté. Ils sont toutefois interdits de circuler sur les voies publiques et lors de compétitions. Si vous souhaitez rouler sur la voie publique, votre vélo doit disposer des équipements prescrits prévus à cet effet (voir ➠ ***Chapitre 5 « Réglementations légales »***).

Le fabricant et le revendeur déclinent toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme.

Ceci est valable notamment en cas de dommages dus au non-respect des consignes de sécurité, comme par exemple :

- utilisation lors de compétitions,
- surcharge,
- réparation non conforme de défauts,
- descente d'escaliers,
- sauts,
- conduite en eaux profondes ou
- sollicitations extrêmes subies en dehors de circuits et parcours réservés aux VTT de montagne.

6.5 Vélo de course / Vélo de fitness

Ces vélos sont autorisés à circuler sur les voies publiques à des fins d'entraînement. Dans ce cas, dans certains pays de l'Union européenne, il n'est pas obligatoire d'équiper les vélos de course dont le poids ne dépasse pas 11 kg d'un système d'éclairage par dynamo fixe. Vous devez transporter avec vous des phares avant et arrière à piles. L'autorisation nécessaire se présente en Allemagne sous la forme d'un numéro d'agrément à cinq chiffres précédé d'une ligne ondulée et de la lettre K, gravé sur le vélo. Informez-vous sur les réglementations nationales en vigueur et, le cas échéant, changez les équipements.

Les vélos de course dont le poids est supérieur à 11 kg doivent, en cas d'utilisation sur la voie publique, disposer des équipements prescrits prévus à cet effet.

Pour la durée de la participation à des évènements cyclistes officiels, les vélos sont dispensés des obligations définies par ces réglementations.

Le fabricant et le revendeur déclinent toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme, notamment en cas de dommages dus au non-respect des consignes de sécurité, comme par exemple :

- utilisation sur terrain accidenté,
- surcharge,
- réparation non conforme de défauts ou
- utilisation lors de compétitions.

6.6 BMX

Ces vélos sont conçus pour une utilisation sur des circuits et/ou sur des terrains d'entraînement BMX spécifiés.

Ils ne sont pas admis à la circulation routière et ne doivent donc pas être utilisés sur les voies publiques (voir ➠ ***Chapitre 5 « Réglementations légales »***). Portez toujours un casque et des vêtements de protection, comme par exemple des protections pour les coudes et les genoux.

En règle générale, les freins montés sur les vélos BMX sont moins puissants. Sur piste mouillée notamment, prévoyez donc une distance de freinage nettement plus importante.

Testez le freinage de manière approfondie dans un lieu sûr et adaptez impérativement votre conduite en conséquence.

Le fabricant et le revendeur déclinent toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme.

Ceci est valable notamment en cas de dommages dus au non-respect des consignes de sécurité, comme par exemple :

- utilisation lors de compétitions,
- surcharge,
- réparation non conforme de défauts,
- descente d'escaliers ou
- sauts.

7 Avant la première sortie

Assurez-vous que le vélo est opérationnel et réglé à votre taille.

Vérifiez :

- la position et la fixation de la selle et du guidon,
- le montage et le réglage des freins,
- la fixation des roues au niveau du cadre et de la fourche.

Réglez le guidon et la potence de manière à ce que la position soit sûre et confortable. Vous trouverez une description du réglage du guidon au ➠ ***Chapitre 9.3 « Réglage de la position du guidon »***.

Réglez la selle de manière à ce que la position soit sûre et confortable. Vous trouverez une description du réglage de la selle au ➠ ***Chapitre 9.2 « Réglage de la position d'assise »***.

Assurez-vous de pouvoir toujours atteindre facilement les poignées des freins. Familiarisez-vous avec l'actionnement et la position des poignées des freins de droite/gauche ainsi qu'avec l'affectation des poignées de frein aux freins avant et arrière.

Les systèmes de freinage modernes peuvent avoir une force de freinage beaucoup plus puissante et différente de ceux que vous connaissiez jusqu'ici. C'est pourquoi vous devez vous familiariser, avant votre première sortie, avec le système de freinage sur un terrain sûr et non fréquenté.

Si vous utilisez un vélo avec jantes en fibres de carbone, pensez que ce matériau altère nettement le comportement au freinage du vélo par rapport aux jantes en aluminium auxquelles vous êtes habitué.

Assurez-vous que les roues sont fixées de manière sûre au cadre et à la fourche. Vérifiez que les serrages rapides et tous les écrous et vis de fixation importants sont bien fixés.

Vous trouverez les instructions concernant l'utilisation sûre des serrages rapides au ➠ ***Chapitre 9.2.2 « Utilisation des serrages rapides »*** et un tableau des couples de serrage des vis et écrous importants au ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***.

Vérifiez la pression de gonflage des pneus. Les indications concernant la pression de gonflage prescrite se trouve sur les côtés des pneus. Ne gonflez jamais les pneus à une pression de gonflage inférieure à la pression minimale, ni supérieure à la pression maximale indiquée. À titre d'indication, par exemple en cours de route, vous pouvez procéder comme suit : placez le pouce sur le pneu gonflé et exercez une forte pression. Un pneu bien gonflé ne se déforme que faiblement.

Assurez-vous du parfait état des pneus et des jantes et de l'absence de corps étrangers, comme des éclats de verre ou des cailloux pointus, et de déformations.

Si vous constatez des coupures, des fissures ou des trous, ne remontez pas à vélo avant de l'avoir fait contrôler dans un atelier de réparation spécialisé.

8 Avant chaque sortie

Malgré tout le soin apporté à la production et au montage de nos vélos, certaines pièces peuvent, par exemple pendant le transport, se desserrer ou leur fonctionnement peut en être altéré.

C'est pourquoi il faut contrôler avant chaque sortie :

- le parfait fonctionnement de la sonnette et de l'éclairage et leur positionnement correct,
- le parfait fonctionnement du système de freinage et son positionnement correct,
- l'étanchéité des câbles et des raccords si le vélo est équipé de freins hydrauliques,
- le parfait état des pneus et des jantes, leur concentricité et l'absence de corps étrangers, en particulier après une sortie sur terrain accidenté,
- la profondeur suffisante des sculptures des pneus,
- le parfait fonctionnement des éléments de suspension et leur fixation sûre,
- la bonne fixation des vis, écrous et serrages rapides,
- le parfait état et l'absence de déformation du cadre et de la fourche,
- le positionnement correct et la fixation correcte et sûre du guidon, de la potence, de la tige de selle et de la selle.

En cas d'incertitude concernant le parfait état technique du vélo, ne roulez pas avec et faites-le contrôler dans un atelier de réparation spécialisé.

9 Adaptation au cycliste

Les vélos de course et les VTT de montagne sont parfois livrés sans pédale.

Pour monter vous-même vos pédales, procédez comme suit :

9.1 Montage des pédales

› Appliquez du lubrifiant (graisse) sur les filetages des deux pédales.

La pédale gauche a un filetage à gauche, l'axe est généralement marqué de la lettre « L ». La pédale droite a un filetage à droite, l'axe est généralement marqué de la lettre « R ».

Axe avec filetage de la pédale **droite**

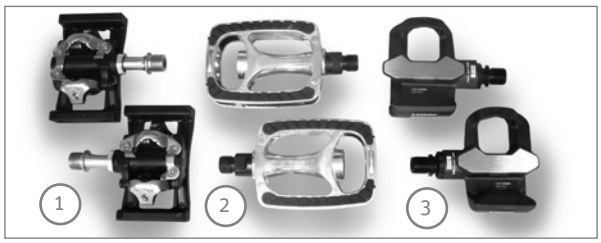
Axe avec filetage de la pédale **gauche**

› Vissez la pédale gauche sur la biellette de gauche en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

› Vissez la pédale droite sur la biellette de droite (côté de la chaîne) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

› Serrez bien les deux pédales à l'aide d'une clé à fourche de 15 appropriée ou d'une clé Allen. Serrez toutes les vis avec le couple de serrage prescrit (➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***). Dans le cas contraire, les pédales pourraient se dévisser.

Un montage ou un vissage de la pédale de travers peut fausser le filetage au niveau de la bielle.



1 Pédales automatiques pour VTT de montagne
2 Pédales pour vélos de randonnée ou de sport
3 Pédales automatiques pour vélos de course

N'utilisez des systèmes de pédales automatiques, pour VTT de montagne ou vélo de course qu'avec des cales chaussures et des chaussures prévues à cet effet. D'autres chaussures peuvent glisser sur les pédales.

L'emploi de pédales automatiques pour VTT de montagne ou vélo de course par des utilisateurs inexpérimentés peut entraîner des chutes graves. Avant d'utiliser ce système, entraînez-vous d'abord à enclencher et à déclencher la chaussure de la pédale à l'arrêt. Ne vous entraînez jamais dans la circulation routière.

Lisez le mode d'emploi du fabricant des pédales et des chaussures.

Vous trouverez également des informations à ce sujet sur Internet. Une liste des liens est disponible au ➠ ***Chapitre 29 « Liste des liens »***.

9.2 Réglage de la position d'assise

9.2.1 Réglage de la selle du vélo

La position d'assise est décisive pour le confort et la performance lors de la conduite de vélos.

› Ne retirez pas et ne modifiez pas la tige de selle ou le collier de selle. Toute modification ou transformation des composants rend la garantie caduque.

› Serrez toutes les vis avec le couple de serrage prescrit. Dans le cas contraire, les vis pourraient se rompre et les composants pourraient se dévisser (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

N'effectuez des travaux sur le vélo qu'avec des outils appropriés et des préconnaissances suffisantes.
Les travaux importants ou touchant à la sécurité du cycliste doivent être effectués par un revendeur spécialisé.

9.2.2 Utilisation des serrages rapides

› Avant le départ, serrez bien tous les serrages rapides. Veillez à leur bonne fixation avant chaque départ.

› Vérifiez la fixation correcte de tous les serrages rapides si le vélo a été laissé sans surveillance.

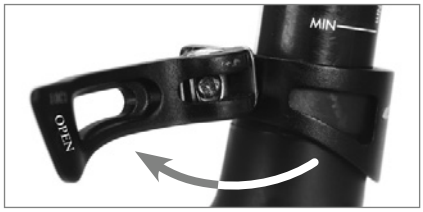
› Le levier de serrage doit être difficile à tourner, aidez-vous de la paume de la main. Dans le cas contraire, le serrage rapide peut se desserrer.

Serrage rapide

1 Levier de serrage
2 Écrou de réglage

Pour desserrer le serrage rapide, procédez comme suit :

› Tournez le levier de serrage de manière à voir le côté intérieur du levier ou à pouvoir lire l'inscription « OPEN ».



› Ouvrez le serrage rapide jusqu'en butée.

› Pour continuer de desserrer le serrage rapide, tournez l'écrou de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Pour serrer le serrage rapide, procédez comme suit :

› Réglez la force de serrage à l'aide de l'écrou de réglage.

› Si le serrage rapide est trop souple, ouvrez-le de nouveau et tournez l'écrou de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre.

› Si le serrage rapide est toujours trop facile à fermer, répétez l'étape précédente.

› Si le serrage rapide est trop difficile à fermer, tournez l'écrou de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

› Tournez le levier de serrage, actuellement en position « OPEN », de manière à voir le côté extérieur du levier ou à pouvoir lire l'inscription « CLOSE ».

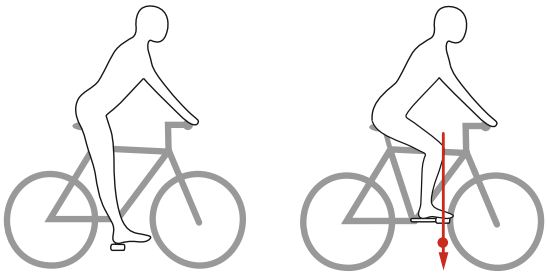
› En position fermée, les leviers de serrage rapide sont étroitement serrés contre le cadre, la fourche et le collier de serrage de la selle. Assurez-vous qu'en position fermée, les serrages rapides des moyeux sont orientés vers l'arrière. Dans le cas contraire, ils pourraient rester accrochés à des obstacles pendant le trajet et s'ouvrir, entraînant une chute grave du cycliste.

9.2.3 Détermination de la bonne hauteur de la selle

› Asseyez-vous sur la selle.

› Essayez d'atteindre la position la plus basse de la pédale avec le talon. Pour cela, votre genou doit être presque tendu.

› Posez le coussinet plantaire au centre de la pédale. Si votre genou est légèrement plié, la hauteur de la selle est bien réglée.



Ne remontez jamais la tige de selle au-dessus de la marque limite supérieure ou d'arrêt du tube de selle. Dans le cas contraire, il y a risque de blessure ou d'endommagement de la tige de selle. Respectez toujours les couples de serrage indiqués.

Pour les VTT de montagne tout suspendu disposant d'un tube de selle ouvert en bas, il est possible de rabaisser la tige de selle, tout en s'assurant cependant que le bras oscillant arrière et l'élément de suspension ne se touchent jamais en conduisant.

Le rabaissement maximum est marqué sur la tige de selle. Dans le cas contraire, il doit correspondre à 7,5 cm. Pour les cadres dont le tube de selle est plus long et dépasse du tube horizontal, le rabaissement ne doit pas dépasser 10 cm.

9.2.4 Réglage de l'inclinaison de la selle

- Ajustez la selle pour qu'elle soit la plus horizontale possible.
- Pour une promenade à vélo plus longue, ajustez la position d'assise pour qu'elle soit la plus confortable possible. Si l'inclinaison n'est pas adaptée, essayez de pencher la selle légèrement vers l'avant. Une inclinaison vers l'arrière peut rapidement entraîner des douleurs ou des dommages corporels.

Pour régler l'inclinaison de la selle, procédez comme suit :

- Pour desserrer la vis de serrage, tournez-la dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Basculez la selle du vélo dans la position souhaitée.
- Pour serrer la vis de serrage, tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre (pour connaître les couples de serrage, voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

Réglage de l'inclinaison de la selle

9.2.4.1 Avec tige de selle à deux vis

Certaines tiges de selle disposent de deux vis pour le réglage de l'inclinaison de la selle. L'une se trouve devant, l'autre derrière le tube de tige de selle. Pour incliner la selle vers l'avant, desserrez la vis arrière et serrez la vis avant en effectuant le même nombre de tours à l'aide d'une clé Allen. Pour incliner la selle vers l'arrière, desserrez la vis avant et serrez la vis arrière en effectuant le même nombre de tours. Puis resserrez bien les deux vis. Respectez le couple de serrage prescrit (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

Tige de selle à deux vis

9.2.4.2 Avec chariot de selle

Sur les selles fixées par un chariot de selle, l'écrou de serrage se trouve sur le côté. Pour régler l'inclinaison de la selle, procédez comme suit :

- Pour desserrer l'écrou de serrage, tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Il peut être utile de maintenir en place l'écrou situé de l'autre côté avec une deuxième clé.
- Basculez la selle du vélo dans la position souhaitée.
- Pour serrer l'écrou de serrage, tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre. Il peut être utile de maintenir en place l'écrou situé de l'autre côté avec une deuxième clé. Respectez le couple de serrage prescrit (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

Chariot de selle

9.2.4.3 Avec tige de selle à ressort

Les tiges de selle à ressort atténuent les chocs des chaussées accidentées et soulagent ainsi la colonne vertébrale.

Pour régler les éléments de suspension de la tige de selle, adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

Tige de selle à ressort

9.3 Réglage de la position du guidon

Serrez toutes les vis avec le couple de serrage prescrit. Dans le cas contraire, les vis pourraient se rompre et les composants pourraient se dévisser (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

La position d'assise peut également être réglée en modifiant la hauteur du guidon.

Plus le guidon est bas, plus le buste est penché vers l'avant. La charge exercée sur les poignets, les bras et le buste augmente et vous devez pencher votre dos davantage vers l'avant.

Plus le guidon est haut, plus vous vous tenez en position droite. La charge exercée sur la colonne vertébrale augmente en raison des chocs.

Pour déterminer la hauteur de guidon optimale en fonction de votre taille, procédez comme suit :

› Asseyez-vous sur la selle.

› Si nécessaire, demandez à une seconde personne de maintenir le vélo.

› Penchez le buste en direction du guidon jusqu'à trouver une position confortable pour le dos.

› Tendez les bras vers le guidon.

› Notez la position approximative de vos mains pour régler le guidon à cette hauteur.

9.3.1 Adaptation/Ajustage de la hauteur du guidon avec des potences conventionnelles

Pour desserrer le tube de potence du pivot, procédez comme suit :

› Pour débloquer la potence, desserrez la vis expandeur de potence. Tournez-la à l'aide d'une clé Allen en effectuant deux à trois tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

› Pour éviter que la fourche ne bouge lors du desserrage du tube de potence, maintenez la roue avant en place entre vos jambes.

› Saisissez le guidon au niveau des poignées et tournez-le tour à tour vers la droite et vers la gauche.

› Si cela n'est pas possible, tapez doucement avec un marteau en caoutchouc sur la vis expandeur de potence en effectuant un mouvement du haut vers le bas, jusqu'à ce que le dispositif de serrage à l'intérieur de la potence se desserre.

› Réglez la potence à la hauteur souhaitée.

› Ajustez le guidon de manière à ce qu'il forme un angle droit précis avec la roue avant.

› Pour fixer de nouveau le tube de potence, serrez la vis expandeur de potence à l'aide d'une clé Allen en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

Ne remontez jamais la potence au-dessus de la marque limite supérieure ou d'arrêt du tube. Si aucune marque limite n'est disponible, enfoncez la potence d'au moins 6,5 cm dans le pivot. Dans le cas contraire, la potence peut se desserrer ou se briser.

9.3.2 Adaptation de la hauteur du guidon avec des systèmes de potences A-Head

Dans le cas des potences A-Head illustrées ici, le réglage de la hauteur du guidon doit être effectué dans un atelier de réparation spécialisé.

9.3.3 Ajustage du guidon à la roue avant avec des systèmes de potences A-Head

Pour ajuster le guidon à la roue avant, procédez comme suit :

› Tournez les vis à six pans creux situées à l'arrière de la potence dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé Allen pour les desserrer.

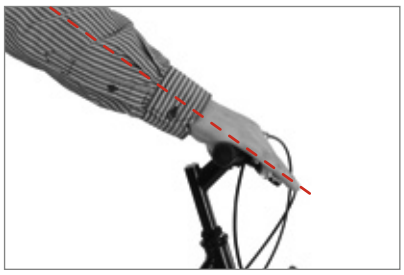
› Tournez le cintre de guidon de manière à ce que le guidon forme un angle droit précis avec la roue avant.

› Serrez les vis à six pans creux dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé Allen (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

9.3.4 Réglage de la position du guidon en tournant le guidon

Desserrez les vis à six pans creux à l'avant de la potence. Tournez le guidon jusqu'à ce que la position soit confortable pour vous. Assurez-vous que le guidon se trouve précisément dans le milieu de la potence avant de le serrer. Resserrez maintenant les vis à six pans creux en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Si le couple de serrage est inscrit sur la potence, utilisez cette valeur. Sinon, reportez-vous au ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***.

Après avoir réglé le guidon, ajustez les leviers de frein et de changement de vitesse. Desserrez les vis à six pans creux au niveau des bandes des poignées. Asseyez-vous sur la selle et posez les doigts sur le levier. Tournez le levier jusqu'à ce que votre main forme une ligne droite avec l'avant-bras. Resserrez les vis dans les bandes des poignées dans le sens des aiguilles d'une montre (pour les couples de serrage, voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).



9.3.5 Adaptation de la hauteur du guidon avec des potences réglables

Certains types de potence permettent de modifier l'inclinaison du guidon. Les vis de serrage destinées au réglage de l'inclinaison de la potence peuvent se trouver soit sur le côté de l'articulation, soit sur le dessous ou le dessus de la potence. Il existe également des modèles équipés de cliquets ou de vis d'ajustage supplémentaires.

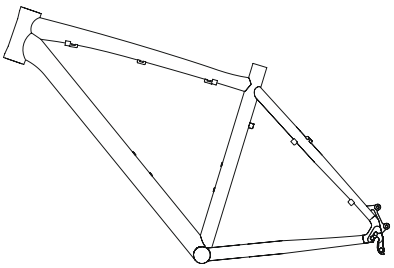
Vis à six pans creux (avec cliquet intégré)

Réglez l'inclinaison du guidon de la manière suivante :

- Desserrez la vis de serrage à l'aide d'une clé Allen en effectuant deux à trois tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Si vous disposez d'un modèle avec des crans d'arrêt supplémentaires, desserrez l'engrenage en continuant de tourner la vis de serrage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Si vous disposez d'un modèle avec cliquet intégré, desserrez la vis du cliquet. Sur beaucoup de modèles de potences, la vis se trouve sur la partie inférieure de la potence.
- Basculez la potence dans la position souhaitée.
- Pour fixer la potence, serrez la vis de serrage à l'aide d'une clé Allen en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Si des couples de serrage sont inscrits sur la potence, respectez-les de manière précise. Dans le cas contraire, reportez-vous au tableau des couples de serrage au ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***.
- Sur les modèles avec cliquet intégré, serrez précautionneusement la vis du cliquet en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour cela, le cliquet doit s'enclencher dans l'engrenage.

10 Cadre

La forme du cadre dépend du type et de la fonction du vélo. Différents matériaux sont utilisés dans la conception des cadres, par exemple des alliages d'acier ou d'aluminium ou du carbone (fibres de carbone).



Le numéro de cadre des vélos peut être inscrit sur le tube de selle, sur la patte de dérailleur, ou sur le logement du boîtier de pédalier.

Sur les Pedelecs, il peut également se trouver sur la suspension du moteur. En cas de vol, votre vélo peut être identifié grâce au numéro du cadre. Pour une identification sans équivoque, il est important de noter le numéro en entier dans le bon ordre.

Ne roulez jamais si le cadre du vélo est plié ou fissuré. N'essayez en aucun cas de réparer des pièces endommagées. Dans le cas contraire, il y a risque d'accident. Remplacez les pièces défectueuses avant de réutiliser le vélo.

Après un accident ou une chute, faites contrôler le vélo par un atelier de réparation spécialisé avant de le réutiliser. Des défauts cachés du cadre ou des composants peuvent entraîner des accidents.

Un vélo qui ne fonctionne pas parfaitement peut être le symptôme d'un cadre voilé. Dans ce cas, faites régler l'alignement de votre vélo dans un atelier de réparation spécialisé.

11 Kit de direction

Kit de direction

Le kit de direction est le palier de la fourche dans le cadre. Lorsqu'il est bien réglé, le kit de direction peut se tourner sans difficulté. Il ne doit cependant pas avoir de jeu.

Le kit de direction subit de très fortes sollicitations dues aux chocs des chaussées accidentées. Il peut se desserrer ou se dérégler. Faites contrôler régulièrement le réglage du kit de direction (qui doit être ni trop serré, ni trop desserré) par un revendeur spécialisé (pour connaître les intervalles, voir ➠ ***Chapitre 28.1 « Plan d'inspection »***).

Contrôle du kit de direction

Le kit de direction peut se briser s'il est mal réglé ou trop serré. C'est pourquoi il doit toujours être réglé dans un atelier de réparation spécialisé.

Un kit de direction trop desserré peut entraîner des dommages des cuvettes ou de la fourche.

12 Fourche

La roue avant est maintenue par la fourche. La fourche est composée de deux fourreaux, du pont et du tube.

Fourche en carbone

Fourche à ressort

La plupart des VTT de montagne, des vélos de trekking et de ville sont équipés de fourches à ressort. Elles peuvent être réglées de différentes manières et garantissent un plus grand confort de conduite.

Vous trouverez les instructions concernant le fonctionnement, la maintenance et l'entretien des éléments de suspension au ➠ ***Chapitre 13 « Cadres suspendus et éléments de suspension »***. Reportez-vous aux instructions du fabricant des fourches pour obtenir des informations spécifiques concernant votre fourche à ressort. Elles sont disponibles sur le CD ou sur le site Internet du fabricant.

Ne roulez jamais avec une fourche endommagée. Il est interdit à l'utilisateur de réparer une fourche. Dans le cas contraire, il y a risque de graves accidents. Avant de réutiliser le vélo, changez la fourche pliée ou endommagée d'une autre manière.

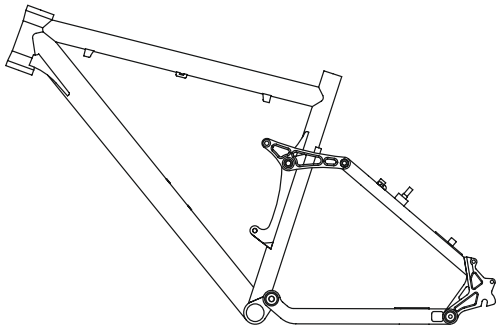
Évitez d'effectuer des sauts sur des terrains accidentés et de monter sur des trottoirs trop hauts, ce qui pourrait endommager la fourche et provoquer de graves accidents.

Contrôlez régulièrement le bon positionnement de toutes les vis de la fourche. Des vis mal serrées peuvent être la cause de graves accidents.

13 Cadres suspendus et éléments de suspension

13.1 Cadre avec suspension arrière

Si vous souhaitez adopter une conduite particulièrement sportive ou confortable en tout-terrain, vous avez probablement choisi un modèle tout suspendu. La structure arrière du cadre principal n'est pas rigide, mais plutôt mobile, et équipée d'un amortisseur de chocs pour atténuer et amortir les chocs.



Cadre à suspension intégrale

Différents types d'éléments de suspension sont utilisés. Principalement des amortisseurs de chocs dotés, soit d'un ressort d'acier, soit d'une chambre à air dans laquelle l'air se comprime à chaque charge. Les amortisseurs de chocs haut de gamme permettent un réglage de l'amortissement qui régule la vitesse de pression et de détente de l'air. Cette fonction est prise en charge par un système de chambres et de canaux à huile.

Un tel modèle garantit un niveau nettement plus élevé de sécurité et de confort, mais il demande également un traitement particulier. Ce mode d'emploi ne vous fournit que des indications générales à ce sujet. Pour obtenir des informations détaillées et des conseils, consultez les instructions du fabricant de l'amortisseur de chocs jointes au CD et votre revendeur spécialisé.

Le site Internet du fabricant de l'élément de suspension peut également représenter une importante source d'informations. Vous trouverez une liste de liens informatifs et utiles au ➠ ***Chapitre 29 « Liste des liens »***.

Votre revendeur spécialisé devrait avoir réglé la suspension pour vous à la remise de votre nouveau vélo. Il est possible que la position d'assise et la conduite de votre nouveau vélo diffèrent de ce à quoi vous étiez habitué jusqu'ici. La jambe de force doit être réglée de manière à réagir de façon souple et non rigide lorsque vous roulez sur un obstacle. C'est pourquoi le vélo doit légèrement s'affaisser lorsque vous montez dessus.

13.2 Entretien et maintenance

Vous pouvez nettoyer votre VTT de montagne tout suspendu comme tout autre vélo. De l'eau chaude avec un peu de produit de rinçage ou de nettoyage doux que vous pouvez vous procurer auprès de votre revendeur spécialisé conviennent au nettoyage de votre vélo.

Évitez de le nettoyer avec un nettoyeur à haute pression. La forte pression peut faire pénétrer les liquides de nettoyage également dans les roulements étanches et les détruire.

Essuyez précautionneusement, lors de l'entretien régulier de votre vélo, le piston de l'amortisseur de chocs et les garnitures d'étanchéité à l'aide d'un chiffon doux. Vous pouvez améliorer le fonctionnement et la durée de vie de l'amortisseur et des garnitures d'étanchéité en vaporisant un peu de lubrifiant, par exemple de la marque Brunox, sur les surfaces de roulement de l'amortisseur.

Vérifiez régulièrement si les articulations de la structure arrière ont du jeu. Pour cela, soulevez le vélo et essayez de bouger la roue arrière de manière latérale.

Vous pouvez vérifier si les douilles de fixation de l'amortisseur ont du jeu en soulevant la roue arrière et en la reposant vite. S'il y a du jeu ou si vous entendez un claquement, faites contrôler immédiatement votre vélo dans un atelier de réparation spécialisé.

Le bon fonctionnement et le bon positionnement des éléments de suspension sont déterminants pour votre sécurité. C'est pourquoi vous devez entretenir et contrôler votre vélo tout suspendu régulièrement.

› Serrez toutes les vis avec le couple de serrage prescrit. Dans le cas contraire, les vis pourraient se rompre et les composants pourraient se dévisser (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

14 Boîtier de pédalier et biellettes

Les barbotins de chaînes sont des pièces d'usure. Leur durée de vie dépend de plusieurs facteurs, comme par exemple :

- la maintenance et l'entretien,
- le type d'utilisation et
- la distance parcourue.

15 Contrôle du boîtier de pédalier

Les biellettes doivent être solidement fixées. Dans le cas contraire, la garniture des biellettes peut être endommagée.

› Les biellettes peuvent se desserrer. C'est pourquoi il faut contrôler régulièrement le positionnement correct du boîtier de pédalier et s'assurer qu'il ne bouge pas au niveau des biellettes.

› Si vous constatez du jeu au niveau des biellettes, faites contrôler le vélo dans un atelier de réparation spécialisé et faites fixer correctement les biellettes.

Si votre vélo est doté d'un cadre en carbone et d'un logement pour boîtier de pédalier BB30, respectez ce qui suit :

Il est possible de monter ici un adaptateur pour l'utilisation d'un boîtier de pédalier avec un filetage BSA traditionnel. Pour cela, assurez-vous impérativement :

- que l'adaptateur ne doit être monté que sur un cadre en parfait état. Il ne sert pas à réparer les boîtiers BB30 endommagés. S'il n'est pas monté correctement, le logement du boîtier de pédalier peut être endommagé et conduire à l'annulation de la garantie. Un tel adaptateur ne doit être monté que par un revendeur spécialisé ;
- que l'adaptateur ne peut pas être démonté après avoir été monté sur le cadre en carbone.

16 Roues

16.1 Contrôle des roues

Les roues sont le point de contact du vélo avec la chaussée. Les irrégularités de la chaussée et le poids du cycliste représentent des charges importantes pour les roues.

Avant la livraison, les roues sont soigneusement contrôlées et centrées. Les rayons s'alignent cependant pendant les premiers kilomètres parcourus.

› Faites contrôler les roues après les premiers 100 kilomètres parcourus par un revendeur spécialisé et, si nécessaire, faites les recentrer.

› Contrôlez ensuite régulièrement la tension des rayons, et faites remplacer/recentrer les rayons endommagés/mal serrés par un revendeur spécialisé.

La roue peut être fixée au cadre et à la fourche de différentes manières. Outre les systèmes connus avec lesquels la roue est fixée grâce à des écrous d'axe ou à des serrages rapides, il existe différents types d'arbres de roue. Ceux-ci peuvent être vissés ou fixés par différents types de serrages rapides. Si votre vélo est équipé d'un arbre de roue, consultez le mode d'emploi joint ou le site Internet du fabricant concerné.

Serrez toutes les vis avec le couple de serrage prescrit. Dans le cas contraire, les vis pourraient se rompre et les composants pourraient se dévisser (voir ➠ *Chapitre 30 « Données techniques »*).

16.2 Contrôle du moyeu

Pour contrôler le palier de moyeu, procédez comme suit :

› Soulevez la roue et faites la tourner.

› Ce faisant, contrôlez si la roue continue de tourner quelques tours, puis s'arrête. Si elle s'arrête de manière soudaine, le roulement est endommagé. Cette technique ne fonctionne pas avec les roues avant équipées d'un moyeu dynamo.

› Pour vérifier si le palier de moyeu a du jeu, essayez de faire bouger la roue de manière latérale (dans les deux sens) dans la fourche ou dans la structure arrière.

› Si vous constatez qu'il y a du jeu entre les roulements, ou si la roue tourne difficilement, faites ajuster le palier de moyeu par un revendeur spécialisé.

16.3 Contrôle des jantes

Si vous utilisez un frein sur jante, la jante est soumise à une usure plus importante.

Une jante usée perd en stabilité et est donc aussi plus sensible aux endommagements. Une jante déformée, fissurée ou brisée peut entraîner des accidents graves. Si vous constatez des modifications de la jante, ne roulez plus avec le vélo. Faites contrôler la jante endommagée par un atelier de réparation spécialisé.

Sur les vélos à partir d'une taille de 24", les jantes sont équipées d'un indicateur d'usure. Sur le flanc de la jante se trouve une ligne caractéristique ou une rainure tout autour de la jante.

Changez la jante dès que vous remarquez des marques (rainures, points colorés) en un endroit de la jante, la disparition d'une marque gravée ou l'usure d'une marque colorée inscrite.

Si l'indicateur d'usure est constitué d'une rainure ou de plusieurs points sur le flanc de la jante, faites remplacer la jante dès que vous constatez la disparition de ces marques.

17 Pneus et chambres à air

17.1 Pneus

Il existe de nombreux types de pneu. Leur propriété tout-terrain et la résistance au roulement dépendent du profil du pneu.

Ne dépassez pas la pression de gonflage autorisée dans le pneu. Dans le cas contraire, il pourrait éclater.

Injectez de l'air dans le pneu pour obtenir au moins la pression de gonflage minimum indiquée. Si la pression est trop faible, le pneu peut se détacher de la jante.

La pression de gonflage maximale autorisée, et le plus souvent également la pression minimale, sont inscrites sur le flanc du pneu.

Lors du changement des pneus, utilisez uniquement des pneus du même type, de la même dimension et du même profil. Dans le cas contraire, les caractéristiques de conduite du vélo peuvent être influencées de manière négative. Il y a alors risque d'accident.

Les pneus sont des pièces d'usure. Contrôlez régulièrement la profondeur des sculptures, la pression, et l'état des flancs des pneus. Remplacez les pneus usés avant de réutiliser le vélo.

Respectez les dimensions du pneu monté. Celles-ci sont indiquées par une désignation normalisée.

- *Exemple 1 :* « 46-622 » indique que la largeur du pneu est de 46 mm et que le diamètre de la jante est de 622 mm.
- *Exemple 2 :* « 28 × 1,60 pouce » indique que le diamètre du pneu est de 28 pouces et que sa largeur est de 1,60 pouce.

La pression de gonflage est souvent indiquée en PSI (unité anglaise). Vous trouverez au ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »*** un tableau de conversion de la pression de gonflage de PSI en bars.

17.2 Pneus sans chambre à air/Tubeless

Certains vélos sont maintenant équipés de pneus sans chambre a air, appelés « Tubeless Tires », en particulier les VTT de montagne modernes, plus rarement les vélos de course. Ces pneus présentent certains avantages, mais ils doivent être installés et traités avec précaution.

Utilisez les pneus sans chambre à air exclusivement sur les jantes prévues à cet effet. Celles-ci sont marquées de manière explicite, par exemple avec le sigle « UST ».

Utilisez les pneus sans chambre à air exclusivement de la manière prescrite, avec la pression de gonflage appropriée et, le cas échéant, avec le liquide d'étanchéité recommandé.

Il est interdit d'utiliser des outils pour retirer les pneus sans chambre à air de leur jante. Dans le cas contraire, l'étanchéité n'est plus assurée. Si le liquide d'étanchéité ne suffit pas à éviter une panne, il est possible d'installer une chambre à air classique après retrait de la valve.

17.3 Boyaux

Les « boyaux » sont utilisés en particulier sur les vélos sportifs réservés aux compétitions. Dans ce système, la chambre à air est cousue dans le boyau. Cet ensemble est ensuite collé à la jante prévue à cet effet à l'aide d'une colle spéciale. Les boyaux fournissent une plus grande sécurité contre les crevaisons et permettent de mieux rouler, même en cas de panne.

Utilisez les boyaux exclusivement sur les jantes prévues à cet effet. Ces dernières n'ont pas de rebord relevé (rebords de jante), mais une surface lisse cintrée vers l'intérieur sur le tour extérieur. C'est sur cette surface que le boyau est collé.

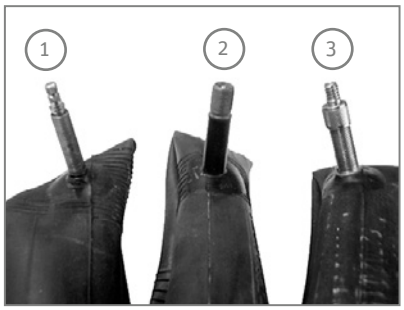
Utilisez les boyaux exclusivement de la manière prescrite et avec la pression de gonflage appropriée.

Il faut beaucoup de dextérité et d'expérience pour coller les boyaux. Faites-les toujours remplacer dans un atelier de réparation spécialisé. Renseignez-vous sur le traitement correct et le changement sûr des boyaux.

17.4 Chambres à air

La chambre à air est nécessaire pour maintenir la pression à l'intérieur du pneu. Elle est remplie d'air par le biais d'une valve.

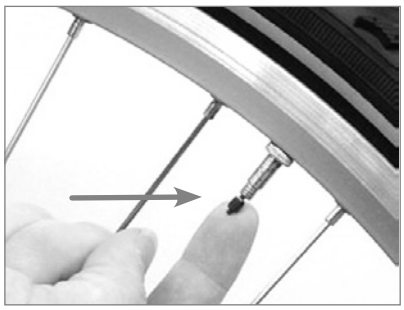
Il existe trois types de valves :



1 Valve Sclaverand ou Presta
2 Valve Schrader ou de voiture
3 Valve Dunlop ou allemande

Chaque type de valve est protégé contre les salissures grâce à un capuchon de protection.

Pour remplir une chambre à air dotée d'une valve Sclaverand (ou Presta), procédez comme suit :



› Dévissez le capuchon de valve avec les doigts en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

› Vissez l'écrou moleté en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

› Pressez brièvement l'écrou moleté contre la valve avec le doigt jusqu'à ce que de l'air sorte.

› Gonflez la chambre à air à l'aide d'une pompe appropriée.

› Revissez l'écrou moleté.

› Vissez le capuchon sur la valve en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Renseignez-vous auprès de votre revendeur spécialisé pour savoir quelle pompe à air correspond à votre valve.

Pour gonfler une chambre à air dotée d'une valve Dunlop (ou allemande) ou d'une valve Schrader (ou de voiture), procédez comme suit :

› Dévissez le capuchon de valve en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

› Gonflez la chambre à air à l'aide d'une pompe appropriée.

› Vissez le capuchon sur la valve en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

18 Réparation d'une crevaison

Pour réparer une crevaison, vous avez besoin du matériel suivant :

- levier démonte-pneu en plastique,
- rustine,
- dissolution de caoutchouc,
- papier abrasif,
- éventuellement une chambre à air de rechange,
- éventuellement une valve de rechange,
- clé à fourche (si votre vélo ne dispose pas de serrage rapide),
- pompe à air.

Il est recommandé de démonter d'abord la roue défectueuse. Desserrez d'abord le frein ou retirez-le. La façon de procéder dépend du type de frein.

Lisez le chapitre sur les freins avant de les démonter. Dans le cas contraire, le système de freinage risque d'être endommagé, ce qui peut entraîner des accidents.

18.1 Desserrage des freins

18.1.1 Desserrage des freins cantilever et V-Brake

› Saisissez la roue d'une main.

› Pressez les garnitures de frein ou les étriers de frein contre la jante.

› Suspendez le câble de frein sur l'un des étriers de frein.

18.1.2 Retrait des freins sur jante hydrauliques

› Lorsque les freins sont équipés de serrages rapides, démontez une unité de frein (voir ➠ ***Chapitre 9.2.2 « Utilisation des serrages rapides »***).

› Lorsque les freins ne sont pas équipés de serrages rapides, laissez l'air s'échapper des pneus.

18.1.3 Desserrage des freins sur jante à tirage latéral

› Ouvrez le levier de serrage rapide situé sur l'étrier de frein ou sur le levier de frein.

› Lorsque les freins ne sont pas équipés de serrages rapides, laissez l'air s'échapper des pneus. Il est maintenant possible de retirer la roue entre les garnitures de frein.

18.1.4 Desserrage du moyeu à vitesses intégrées et des freins à rouleau, à tambour et à rétropédalage

› Desserrez la vis de serrage du câble ou le serrage rapide au niveau de l'étrier de frein.

› Pour les freins à rétropédalage, desserrez les vis de l'étrier de frein au niveau de la base.

18.2 Démontage des roues

Notez que les étapes décrites ici ne sont que des exemples. Respectez les remarques du fabricant concerné ou adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

18.2.1 Démontage de la roue avant

› Si votre vélo est doté de serrages rapides, desserrez-les (voir ➠ ***Chapitre 9.2.2 « Utilisation des serrages rapides »***).

› Si votre vélo est équipé d'écrous d'axe, desserrez-les à l'aide d'une clé plate adaptée en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

› Si la roue avant est sécurisée contre le desserrage grâce à la forme particulière des pattes de dérailleur, continuez de desserrer les écrous en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Lorsque les rondelles et les écrous ne touchent plus les pattes de dérailleur, retirez la roue avant de la fourche.

› Si votre vélo est équipé de protections anti-vol en acier, continuez de desserrer les écrous en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

› Desserrez les protections anti-vol de manière à ce qu'elles ne touchent plus la patte de dérailleur.

› Retirez maintenant la roue avant de la fourche.

18.2.2 Démontage de la roue arrière

› Si votre vélo est équipé d'un dérailleur arrière, passez sur le plus petit pignon. Dans cette position, le mécanisme de changement de vitesse ne gêne pas le démontage.

› Si votre vélo est doté de serrages rapides, desserrez-les (voir ➠ ***Chapitre 9.2.2 « Utilisation des serrages rapides »***).

› Si votre vélo est équipé d'écrous d'axe, desserrez-les à l'aide d'une clé plate adaptée en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

› Rabattez le mécanisme de changement de vitesse légèrement vers l'arrière.

› Soulevez légèrement le vélo.

› Retirez la roue du cadre.

› Si vous ne pouvez pas encore retirer la roue arrière, continuez d'ouvrir le serrage rapide en tournant le contre-écrou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

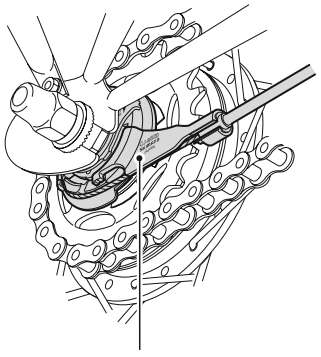
› Donnez une légère tape sur la partie supérieure de la roue avec la paume de la main.

› La roue se détache.

Exemple de démontage d'un moyeu à vitesses intégrées Shimano :

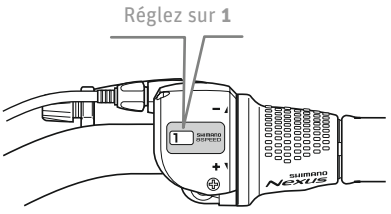
Déconnexion du câble de changement de vitesse pour le retrait de la roue arrière

› Déconnectez le câble du raccord de cassette pour pouvoir retirer la roue arrière du cadre.

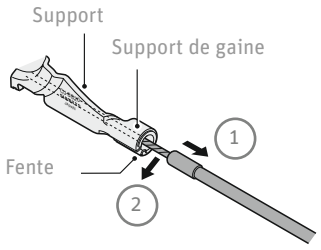


Raccord de cassette

› 1. Réglez le levier de changement de vitesse rotatif sur 1.

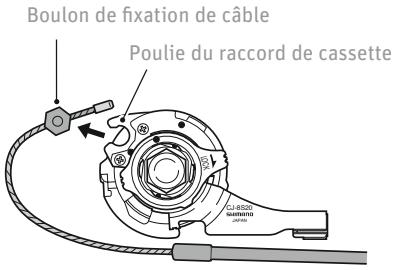


› 2. Tirez la gaine hors du support de gaine du raccord de cassette, puis retirez le câble de la fente du support.

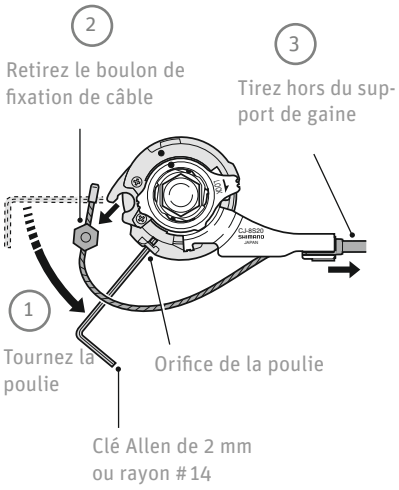


1 Tirez hors du support de gaine
2 Retirez de la fente

› 3. Retirez le boulon de fixation de câble de la poulie du raccord de cassette.



S'il est difficile de tirer la gaine hors du support de gaine du raccord de cassette, insérez une clé Allen de 2 mm ou un rayon #14 dans l'orifice de la poulie du raccord de cassette, puis tournez la poulie pour desserrer le câble. Ensuite, retirez en premier le boulon de fixation de câble de la poulie, avant de retirer la gaine du support de gaine.



› 4. Desserrez la vis de l'étrier de frein et retirez-la.

› 5. Desserrez les écrous de roue et mettez-les de côté. Retirez la rondelle de protection de l'axe de la roue.

› 6. Retirez la roue arrière de la fente des pattes de dérailleur.

18.3 Démontage du pneu et de la chambre à air

› Vissez le capuchon de valve, l'écrou de fixation et éventuellement l'écrou-raccord de la valve. Dans le cas de valves Dunlop (ou allemandes), retirez l'embout de la valve.

› Laissez le reste de l'air s'échapper de la chambre à air.

› Montez le levier démonte-pneu contre la valve au niveau du bord intérieur du pneu.

› Soulevez le flanc du pneu du rebord de jante.

› Glissez le deuxième levier démonte-pneu à environ 10 cm du premier, entre la jante et le pneu.

› Décollez le pneu de la jante à l'aide du levier démonte-pneu en plusieurs endroits, jusqu'à ce qu'il soit complètement détaché.

› Retirez la chambre à air du pneu

18.4 Réparation de la chambre à air

› Gonflez la chambre à air.

› Pour vérifier quelle partie de la chambre à air est endommagée, placez-la dans un récipient rempli d'eau.

› Pressez la chambre à air sous la surface de l'eau. Des bulles d'air s'échappent de l'endroit où une fissure ou un trou est présent.

› Si vous êtes en sortie lorsque la chambre à air se perce et qu'il vous est impossible de trouver quelle est la partie endommagée, gonflez-la à fond. Le trou s'agrandit, et il est plus facile de détecter le trou sous l'effet de l'air qui s'échappe en raison de la pression qui augmente.

› Laissez sécher la chambre à air.

› Frottez-la précautionneusement à l'endroit endommagé à l'aide du papier abrasif.

› Appliquez-y la dissolution de caoutchouc.

› Attendez quelques minutes jusqu'à ce que la dissolution de caoutchouc sèche.

› Appliquez une forte pression sur la rustine en caoutchouc à l'endroit endommagé.

› Laissez sécher la rustine en caoutchouc quelques minutes.

18.5 Montage du pneu et de la chambre à air

Évitez que des corps étrangers ne pénètrent à l'intérieur du pneu. Assurez-vous que la chambre à air n'est ni pliée ni écrasée. Lors du montage du pneu, respectez le sens de la marche. Si le pneu a un sens, celui-ci est indiqué sur le flanc du pneu.

› Assurez-vous que la bande de la jante recouvre le raccord du rayon et est en parfait état.

› Installez l'un des flancs de la jante dans le pneu.

› Pressez un côté du pneu pour l'insérer entièrement dans la jante.

› Insérez la valve dans le trou de valve situé dans la jante et installez la chambre à air dans le pneu.

› Pressez le pneu sur le flanc de la jante.

› Insérez le pneu avec force dans le milieu de la jante. La zone déjà montée glisse dans le fond de la jante.

› Vérifiez de nouveau le positionnement correct de la chambre à air.

› Insérez tout l'autre côté du pneu sur le rebord de la jante en vous aidant de la paume de votre main.

› Dans le cas de valves Dunlop (ou allemandes) : Insérez de nouveau l'embout de la valve dans son emplacement et vissez l'écrou-raccord.

› Gonflez légèrement la chambre à air.

› Vérifiez le bon positionnement et la concentricité du pneu à l'aide de la bague de contrôle sur le flanc de la jante. Corrigez la position du pneu à la main, si celui si n'est pas concentrique.

› Gonflez la chambre à air jusqu'à obtenir la pression recommandée du pneu.

18.6 Montage des roues

Notez que les étapes décrites ici ne sont que des exemples. Respectez les remarques du fabricant concerné ou adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

18.6.1 Montage de la roue avant

Lors du montage de la roue avant, respectez le sens du pneu.

Si votre vélo est équipé de freins à disque, assurez-vous que les disques sont correctement installés entre les garnitures de frein.

18.6.2 Montage de la roue arrière

18.6.2.1 Avec roues à dérailleur arrière

› Si votre vélo est équipé d'un dérailleur arrière, mettez la chaîne sur le plus petit pignon lors du montage de la roue arrière.

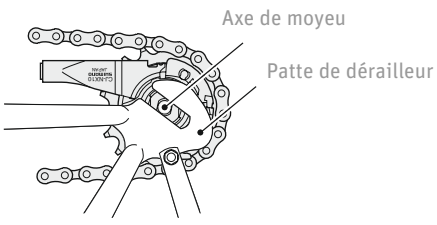
› Insérez la roue à fond dans les pattes de dérailleur de manière à ce qu'elle soit centrée.

› Serrez bien les écrous de moyeu ou les serrages rapides (voir ➠ ***Chapitre 9.2.2 « Utilisation des serrages rapides »***).

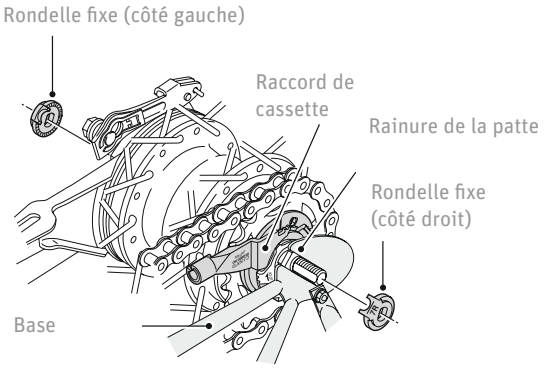
18.6.2.2 Avec roues à moyeu à vitesses intégrées

Montage d'une roue avec moyeu de transmission dans le cadre

› 1. Montez la chaîne sur le grand pignon, puis installez l'axe de moyeu dans les pattes de dérailleur.



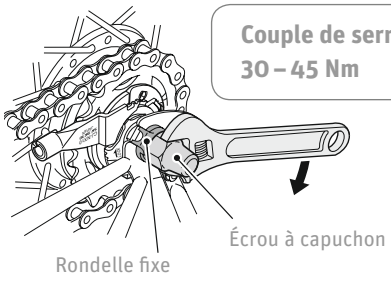
› 2. Montez les rondelles fixes de chaque côté de l'axe de moyeu. Tournez le raccord de cassette de manière à ce que les saillies des rondelles fixes se mettent en place dans les rainures des pattes de dérailleur. Il est alors possible de monter le raccord de cassette de manière à ce qu'il soit presque parallèle à la base.



› La partie saillante doit se situer sur le côté de la patte de dérailleur.

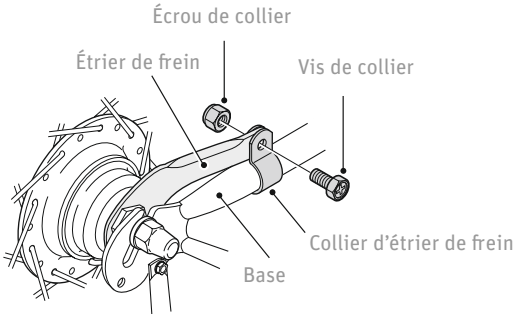
› Installez les rondelles fixes de manière à ce que les saillies soient placées précisément dans les rainures des pattes de chaque côté de l'axe de moyeu.

› 3. Tendez la chaîne et fixez la roue sur le cadre à l'aide des écrous à capuchon.



Couple de serrage :
30 – 45 Nm

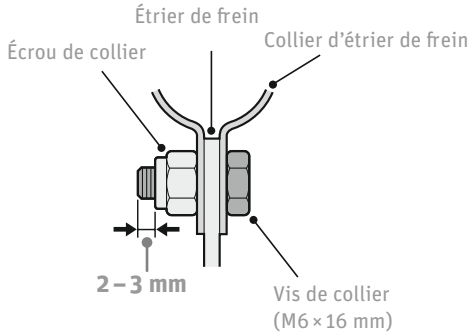
› 4. Montez correctement l'étrier de frein sur la base avec le collier.



Lors du montage du collier d'étrier de frein, maintenez l'écrou en place à l'aide d'une clé de 10 mm pour bien serrer la vis de collier.

Couple de serrage :
2 – 3 Nm

Après le montage du collier d'étrier de frein, contrôlez si la vis de collier dépasse de 2 ou 3 mm de l'écrou de collier.



› 5. Avant d'utiliser le frein à rétropédalage, contrôlez si le frein fonctionne correctement et si la roue tourne sans difficulté.

Serrez toutes les vis avec le couple de serrage prescrit. Dans le cas contraire, les vis pourraient se rompre et les composants pourraient se dévisser (voir ➠ ***Chapitre 30.3 « Couples de serrage des raccords vissés »***).

› Accrochez le câble de frein et fixez-le, ou serrez le serrage rapide du frein.

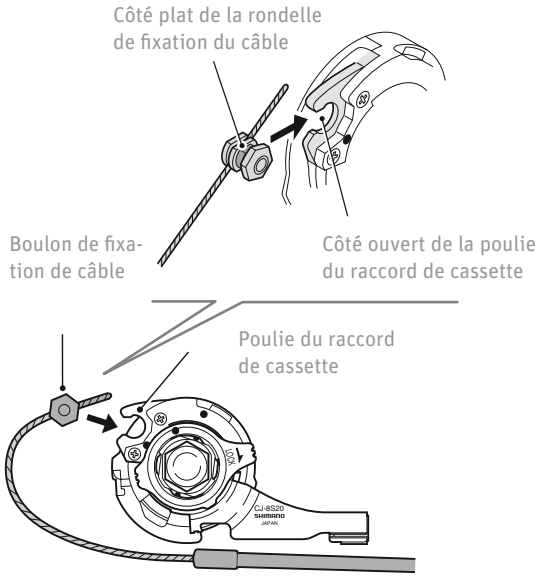
› Vérifiez si les garnitures de frein touchent les surfaces de freinage.

› Vérifiez si l'étrier de frein est fixé de manière sûre.

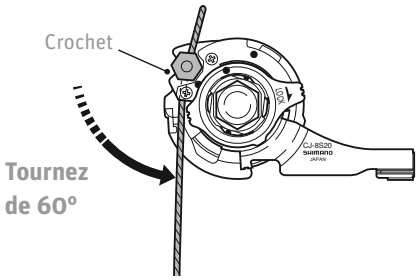
› Faites un essai avec les freins.

Montage du câble de transmission avec les moyeux à vitesses intégrées

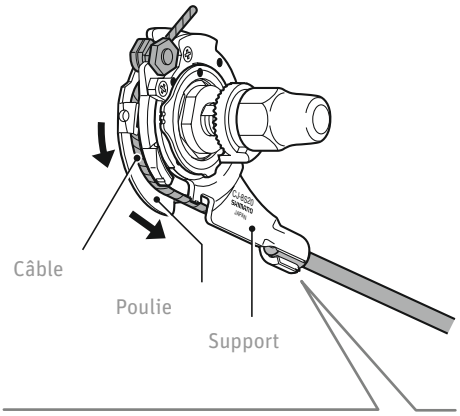
› Faites passer le câble le long de la poulie du raccord de cassette de manière à ce que l'écrou de fixation du câble soit orienté vers l'extérieur (vers la patte). Puis, faites passer le côté plat de la rondelle de fixation du câble dans l'ouverture de la poulie.

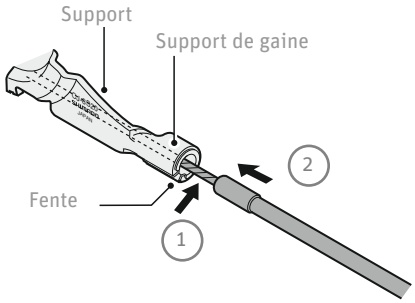

Côté plat de la rondelle de fixation du câble
Boulon de fixation de câble
Côté ouvert de la poulie du raccord de cassette
Poulie du raccord de cassette

› Tournez le câble de 60° vers la droite et fixez-le au crochet.



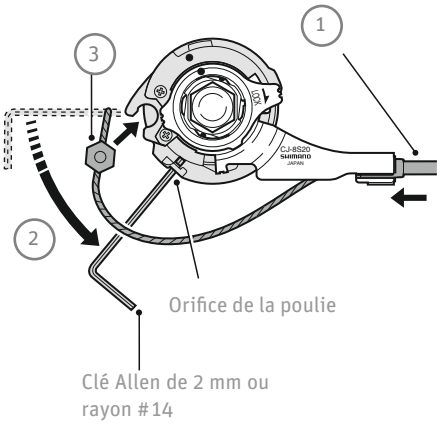
› Fixez le câble sur la poulie de la manière indiquée dans l'illustration. Faites passer le câble à travers la fente du support du raccord de cassette, puis insérez fermement l'extrémité de la gaine dans le support de gaine.





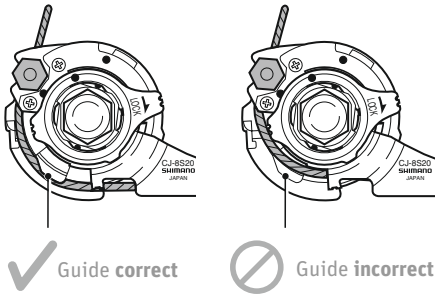
1 Faites passer à travers la fente.
2 Insérez dans le support de gaine.

› Si cela est plus facile pour vous, insérez d'abord la gaine dans le support de gaine. Insérez une clé Allen de 2 mm ou un rayon #14 dans l'orifice de la poulie du raccord de cassette, puis tournez la poulie de manière à ce que le boulon de fixation de câble se mette bien en place dans l'ouverture de la poulie.



1 Insérez dans le support de gaine
2 Tournez la poulie
3 Insérez le boulon de fixation de câble

Vérifiez si le câble est correctement mis en place dans le guide de poulie.



19 Transmissions

19.1 Dérailleur arrière

Ce mode d'emploi décrit la manipulation des composants de transmission typiques courants des VTT, VTT de montagne, vélos de cross ou de course. Vous trouverez des instructions séparées pour les composants différents sur le CD ou sur les sites Internet des fabricants concernés. Pour toute question concernant le montage, le réglage, la maintenance et l'utilisation, contactez un revendeur spécialisé.

Il y a risque de blessure du cycliste si des composants de transmission sont mal serrés, usés, endommagés ou mal réglés. Faites toujours régler le dérailleur arrière dans un atelier de réparation spécialisé.

- Contactez toujours votre revendeur spécialisé lorsque la chaîne saute des plateaux ou des cassettes ou
- si vous entendez un bruit inhabituel ou
- si le changement de vitesse ne fonctionne pas parfaitement ou
- si le mécanisme de changement de vitesse, le dérailleur avant ou tout autre composant de la transmission est mal serré, endommagé ou tordu ou
- si les pièces de la chaîne sont défectueux ou usés.

La chaîne ne doit pas se trouver à la fois sur le plus petit plateau à l'avant, et sur le petit pignon extérieur à l'arrière. La chaîne ne doit pas non plus se trouver à la fois sur le plus grand plateau à l'avant, et sur le grand pignon intérieur à l'arrière. Dans le cas contraire, la chaîne peut sauter.

Ne pédalez jamais en arrière pendant que vous changez de vitesse. Dans le cas contraire, le mécanisme de changement de vitesse peut être endommagé.

Procédez au réglage du mécanisme de changement de vitesse uniquement par petites étapes et avec précaution. Des mauvais réglages peuvent faire sauter la chaîne du pignon et entraîner une chute de l'utilisateur. En cas d'incertitude, chargez un atelier de réparation spécialisé de procéder à ces travaux.

Même lorsque la transmission est réglée de manière optimale, des bruits peuvent intervenir si la chaîne tourne en biais. Ceci ne représente aucune erreur de montage et n'endommage pas l'entraînement. Dès que la chaîne se trouve dans une position plus droite, le bruit disparaît.

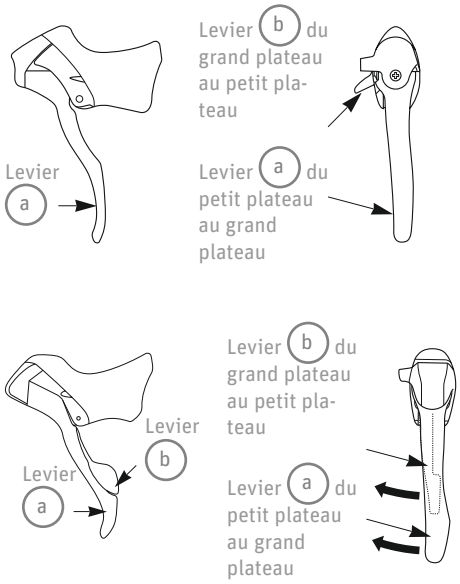
Ne roulez jamais sans disque de protection des rayons. Si aucun disque de protection des rayons n'est monté sur le vélo, procurez-le vous. Dans le cas contraire, la chaîne ou le mécanisme de changement de vitesse peuvent s'insérer entre la cassette et les rayons.

Soyez prudent lorsque vous passez à la plus petite vitesse (plus grand pignon) à l'aide de la manette de changement de vitesse. Dans le cas contraire, le mécanisme de changement de vitesse pourrait s'insérer dans les rayons et les endommager.

19.1.1 Utilisation du levier de changement de vitesse

19.1.1.1 Levier de changement de vitesse de vélo de course

Levier de changement de vitesse Shimano

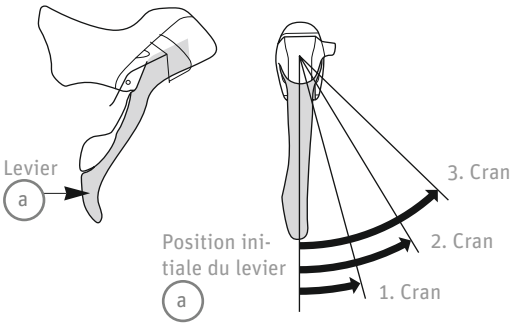

Levier b du grand plateau au petit plateau
Levier a du petit plateau au grand plateau
Levier a
Levier b du grand plateau au petit plateau
Levier b
Levier a
Levier a du petit plateau au grand plateau

Levier **a** : pour passer sur un plateau plus grand
Levier **b** : pour passer sur un plateau plus petit

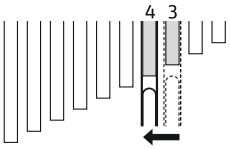
Tous les leviers reviennent à leur position initiale lorsqu'ils sont relâchés.

Actionnement du levier du mécanisme de changement de vitesse

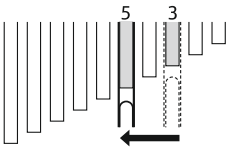
Levier **a** : pour passer sur un pignon plus grand.
Le levier **a** s'enclenche dans les positions 1, 2 et 3.



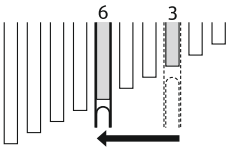
1. Changement d'une vitesse à la fois sur le pignon supérieur.
Exemple : du 3ème au 4ème pignon.



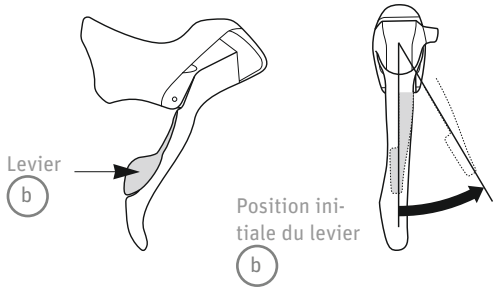
2. Changement de deux vitesses à la fois sur un pignon supérieur.
Exemple : du 3ème au 5ème pignon.



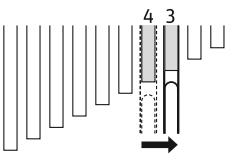
3. Changement de trois vitesses à la fois sur un pignon supérieur.
Exemple : du 3ème au 6ème pignon.



Levier **b** : pour passer sur un pignon plus petit. Appuyez une fois sur le levier **b** pour passer sur le pignon immédiatement inférieur.



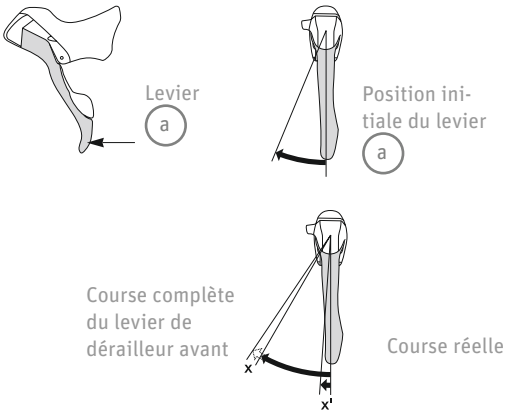
1. Changement d'une vitesse à la fois sur le pignon inférieur.
Exemple : du 4ème au 3ème pignon.



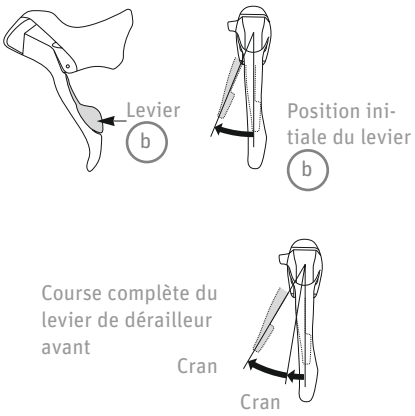
Lorsque vous appuyez sur le levier **a**, le levier **b** s'actionne en même temps. Évitez toutefois d'appuyer sur le levier **b**. De même, évitez d'appuyer sur le levier **a** lorsque vous actionnez le levier **b**. Si vous actionnez en même temps les deux leviers, aucun changement de vitesse ne se produit.

Actionnement du levier de dérailleur avant (standard)

Levier **a** : pour passer sur un plateau plus grand.



Si le fait d'actionner le levier ne permet pas de changer complètement le plateau, actionnez à nouveau le levier sur la distance (X') pour compléter la course du levier (X) qui était insuffisante et changer la vitesse.



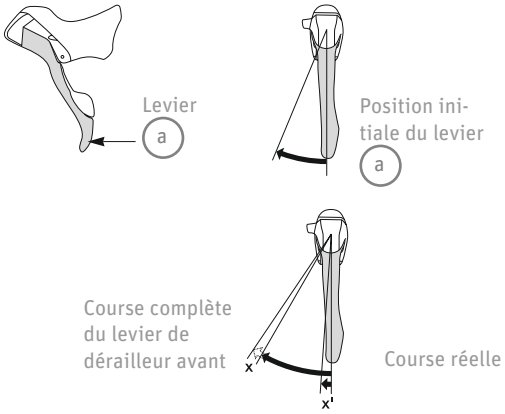
Levier **b** : pour passer du plateau intermédiaire au plus petit plateau.

Lorsque vous appuyez sur le levier **a**, le levier **b** s'actionne en même temps. Évitez toutefois d'appuyer sur le levier **b**. De même, évitez d'appuyer sur le levier **a** lorsque vous actionnez le levier **b**. Si vous actionnez en même temps les deux leviers, aucun changement de vitesse ne se produit.

Actionnement du levier de dérailleur avant avec mécanisme d'équilibrage (réduction des bruits), en option

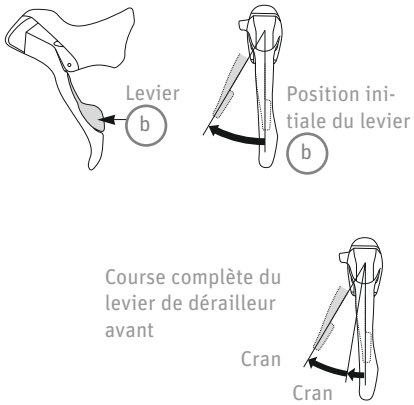
Courses de changement de braquet

Levier **a** : pour passer sur un plateau plus grand.



Si le fait d'actionner le levier ne permet pas de changer complètement le plateau, actionnez à nouveau le levier sur la distance (X') pour compléter la course du levier (X) qui était insuffisante et changer la vitesse.

Levier **b** : pour passer du plateau intermédiaire au plus petit plateau.



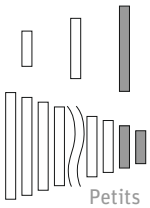
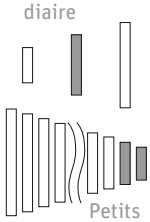
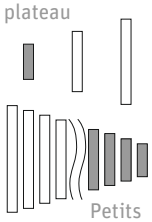
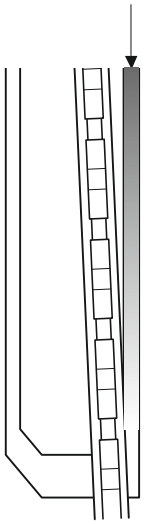
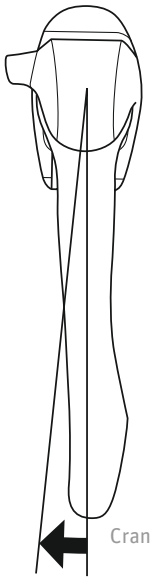
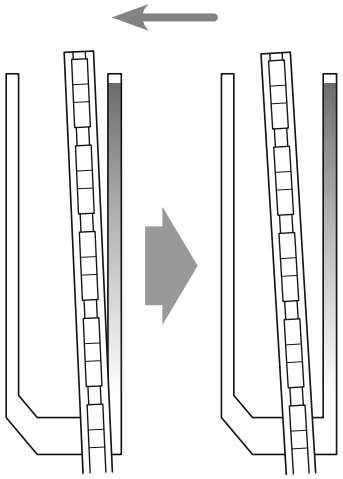
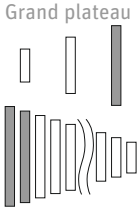
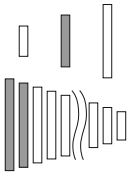
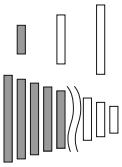
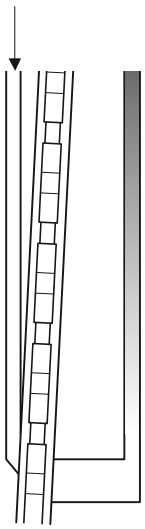
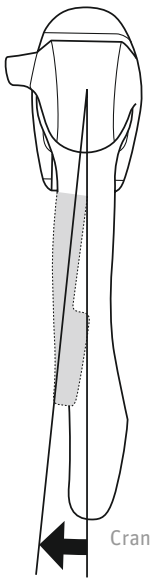
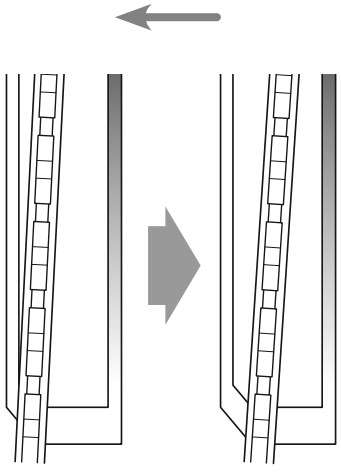
Lorsqu'on actionne le levier b, un premier cran indique le début du mécanisme d'équilibrage (servant à supprimer les bruits). Un second cran, plus fort, marque le changement de plateau réalisé. Une fois l'équilibrage terminé, la pression suivante termine la course du changement de braquet.

Équilibrage (réduction des bruits)

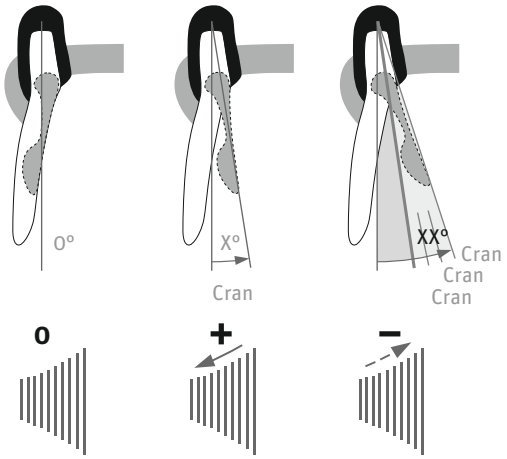
Après le changement de vitesse, selon la position de la chaîne, celle-ci peut émettre un bruit si elle touche la plaque externe ou interne du guide-chaîne du dérailleur avant. Dans ce cas, appuyez légèrement sur le levier **a** ou **b** pour bouger le dérailleur avant, jusqu'à ce qu'il ne touche plus la chaîne.

Cette procédure est appelée « équilibrage ». L'équilibrage est possible lorsque la chaîne se trouve sur le grand plateau, le plateau intermédiaire ou le petit plateau.

Si vous procédez à un équilibrage dans une des positions suivantes, les bruits disparaissent complètement.

POSITION DE LA CHAÎNE	SYMPTÔME	ÉQUILIBRAGE	
		ACTIONNEMENT DU LEVIER	MOUVEMENT DU DÉRAILLEUR AVANT
Grand plateau  Petits pignons Plateau intermédiaire  Petits pignons Petit plateau  Petits pignons	La chaîne touche la plaque extérieure du guide-chaîne. Plaque extérieure du guide-chaîne  Chaîne	Levier (a)  Cran (contact)	Équilibrage avant l'équilibrage — après l'équilibrage Mouvement du dérailleur avant 
Grand plateau  Grands pignons Plateau intermédiaire  Grands pignons Petit plateau  Grands pignons	La chaîne touche la plaque intérieure du guide-chaîne. Plaque intérieure du guide-chaîne  Chaîne	Levier (b)  Cran (contact)	Équilibrage avant l'équilibrage — après l'équilibrage Mouvement du dérailleur avant 

Levier de changement de vitesse SRAM



Pour le dérailleur arrière : Pour passer à une vitesse plus difficile (supérieure), appuyez légèrement sur le petit levier de changement de vitesse vers l'intérieur jusqu'à ce que vous entendiez ou sentiez un déclic. Pour passer à une vitesse plus facile (inférieure), appuyez sur le petit levier de changement de vitesse plus loin vers l'intérieur jusqu'à ce que vous entendiez ou sentiez un deuxième déclic. Vous pouvez passer jusqu'à trois vitesses en dessous en une seule fois.

Pour le dérailleur avant : Pour passer du plus petit au plus grand barbotin de chaîne, poussez le petit levier de changement de vitesse complètement vers l'intérieur. Pour passer du plus grand au plus petit barbotin de chaîne, poussez le petit levier de changement de vitesse en position intermédiaire, jusqu'à ce que vous entendiez ou sentiez clairement un déclic.

Pour éviter le frottement de la chaîne en positions extrêmes, le levier de changement de vitesse du dérailleur avant est équipé d'une fonction « d'équilibrage ». Vous pouvez effectuer l'équilibrage lorsque la chaîne se trouve sur le grand barbotin de chaîne.

Pour passer le dérailleur avant en position d'équilibrage, appuyez légèrement sur le petit levier de changement de vitesse vers l'intérieur jusqu'à ce que vous entendiez ou sentiez un léger déclic.

Réglage de la zone de pivotement

La zone de pivotement des leviers de frein et de changement de vitesse peut être réglée individuellement selon la taille de votre main.

› Réglez d'abord la portée du levier de changement de vitesse et ajustez ensuite le levier de frein, jusqu'à ce que la butée du levier de frein touche le levier de changement de vitesse. Ceci permet de garantir que le levier de frein de cognera pas contre le levier de changement de vitesse en revenant à sa position initiale.

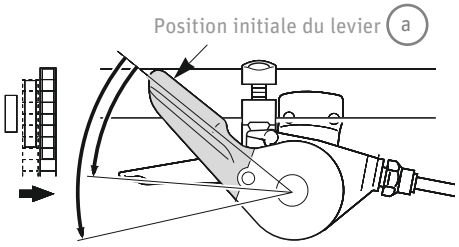
› Pour pouvoir atteindre la vis de réglage de la portée, et ainsi régler la portée du levier de changement de vitesse, poussez-le vers l'intérieur. Pressez la vis de réglage vers l'intérieur à l'aide d'une broche ou d'un ongle et tournez-la dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour rapprocher le levier de changement de vitesse du guidon.

19.1.1.2 Leviers de changement de vitesse de VTT de montagne, vélos de trekking et d'excursion

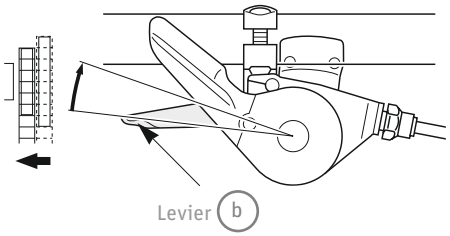
Levier de changement de vitesse standard

Les deux leviers **a** et **b** reviennent toujours dans leur position initiale une fois actionnés. Lorsque vous actionnez un levier, tournez toujours la biellette.

Actionnement du levier de changement de vitesse du dérailleur avant

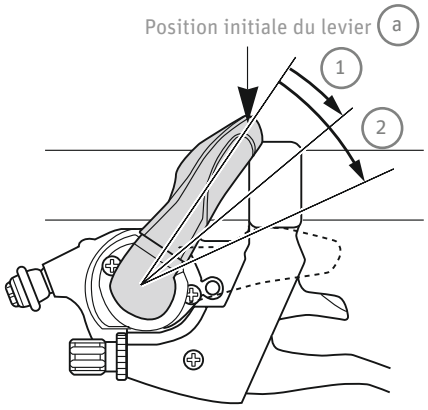


Passage d'un petit plateau à un plateau plus grand
Lorsque l'on appuie une fois sur le levier **a**, la chaîne passe sur un plateau plus grand.

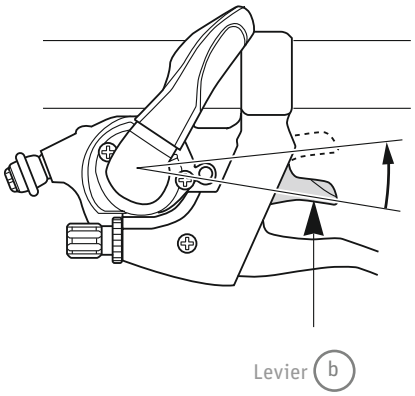


Passage d'un grand plateau à un plateau plus petit
Lorsque l'on appuie une fois sur le levier **b**, la chaîne passe sur un plateau plus petit.

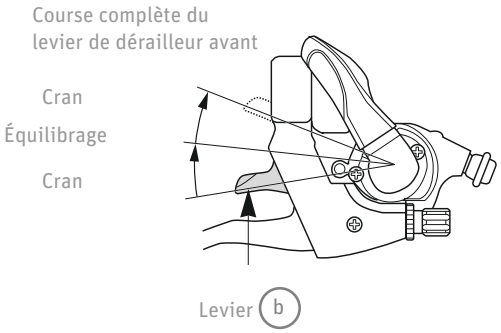
Actionnement du levier du mécanisme de changement de vitesse standard



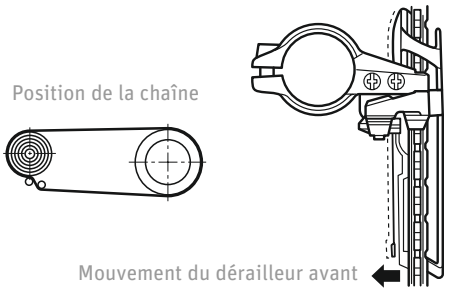
Passage d'un petit pignon à un pignon plus grand
Pour passer sur le pignon immédiatement supérieur, mettez le levier **a** sur la position **1**. Pour changer de deux pignons à la fois, mettez le levier sur la position **2**. Cette méthode permet de changer au maximum de trois pignons à la fois.



Passage d'un grand pignon à un pignon plus petit
Lorsque l'on appuie une fois, la chaîne passe sur un pignon plus petit.



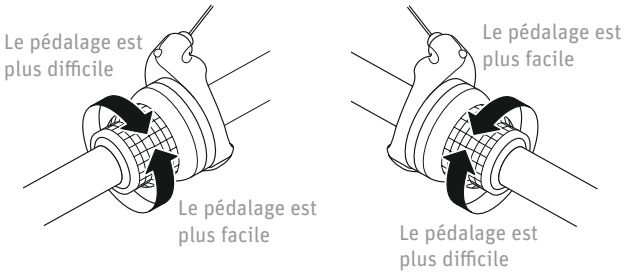
Lorsqu'on actionne le levier b, un premier cran indique le début du mécanisme d'équilibrage (servant à supprimer les bruits). Un deuxième cran marque le changement de plateau réalisé. Le système de suppression des bruits n'émet plus aucun déclic lorsque l'équilibrage a fonctionné, de telle manière que seuls les crans émettent un bruit lorsque l'on change de pignon.



Lorsque la chaîne se trouve sur le grand plateau et le grand pignon, elle frotte le dérailleur avant, produisant un bruit caractéristique. En appuyant légèrement sur le levier **b** jusqu'au cran, il est possible de déplacer légèrement le dérailleur avant vers l'intérieur afin de supprimer le bruit.

Poignées tournantes

Pour passer à la vitesse immédiatement supérieure ou inférieure, tournez la poignée d'une position vers l'avant ou vers l'arrière.



Pour passer plusieurs vitesses à la fois, tournez le levier de changement de vitesse du nombre de positions correspondant dans la direction souhaitée.

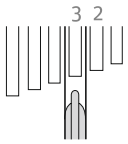
Mécanisme de changement de vitesse

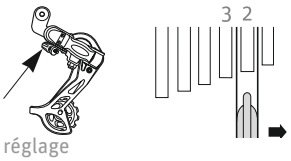
Confiez les travaux de maintenance, de réglage ou de changement du mécanisme de dérailleur arrière à un revendeur spécialisé.

Ajustement/Mécanisme de changement de vitesse

Appuyez sur le levier de changement de vitesse pour passer la chaîne du plus petit pignon au deuxième pignon. Déplacez ensuite le levier de manière à éliminer le jeu du câble de transmission et tournez la biellette.

Lorsque la chaîne passe sur le troisième pignon :

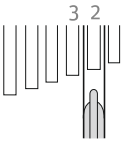


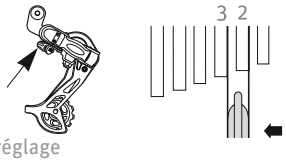


Vis de réglage

› Tournez la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la chaîne revienne sur le deuxième pignon.

Si aucun bruit n'est perceptible :



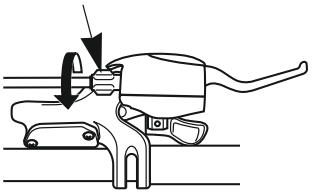


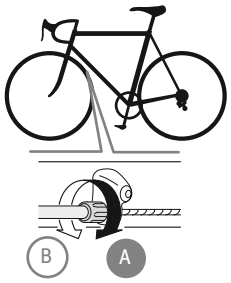
Vis de réglage

› Tournez la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la chaîne touche le troisième pignon.

La vis de réglage peut aussi se trouver au niveau du levier de changement de vitesse ou du cadre.

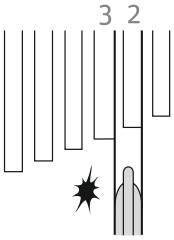
Vis de réglage





Molette de réglage de gaine

Réglage optimal



Lorsqu'il s'agit d'éliminer le jeu du câble de transmission avec le levier de changement de vitesse, la chaîne devrait, dans le cas d'un réglage optimal, toucher le troisième pignon et ainsi émettre un bruit.

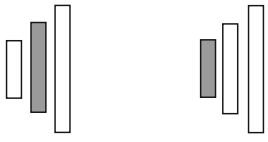
Relâchez le levier de changement de vitesse en deuxième vitesse et tournez la biellette.

Si la chaîne touche le troisième pignon, tournez la vis de réglage légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le bruit disparaisse.

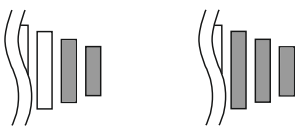
Pour un parfait fonctionnement de la fonction de changement de vitesse SIS, lubrifiez toutes les pièces de transmission.

Lorsque la chaîne se trouve dans la position indiquée, elle peut toucher les plateaux ou le dérailleur avant et produire un bruit. Dans ce cas, vous pouvez faire passer la chaîne sur le pignon immédiatement supérieur ou sur le suivant.

Plateaux



Pignons



Nettoyage

- Si possible, évitez d'utiliser des produits de nettoyage pour la chaîne. Les produits de nettoyage, comme par exemple les produits antirouille, peuvent éliminer la lubrification de la chaîne et entraîner des défauts de fonctionnement.
- Nettoyer les plateaux et pignons à intervalles périodiques avec un produit de nettoyage neutre.
- Nettoyer le dérailleur arrière à intervalles périodiques et lubrifiez régulièrement les pièces mobiles (mécanismes et poulies).

19.2 Moyeu à vitesses intégrées

Ce mode d'emploi décrit la manipulation des composants de transmission typiques courants des vélos de ville ou de trekking avec moyeu de transmission. Vous trouverez des instructions séparées ou des modes d'emploi joints pour les composants différents.

Pour toute question concernant le montage, le réglage, la maintenance et l'utilisation, contactez un revendeur spécialisé.

Lors du montage du moyeu sur le cadre, installez les rondelles fixes appropriées des deux côtés et serrez les écrous de moyeu en respectant le couple de serrage prescrit (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

Si les rondelles fixes ne sont installées que sur un côté ou que les écrous de moyeu ne sont pas correctement serrés, il y a risque de mauvais fonctionnement du moyeu, qui peut tourner avec le mécanisme. Dans ce cas, il est possible que le guidon soit tiré sur un côté par le câble de changement de vitesse et entraîne un grave accident.

Il est possible de changer les vitesses en marche. Dans de rares cas, des bruits peuvent être audibles dans le moyeu lors du changement de vitesse en cas de frottement contre les roues dentées intérieures et les cliquets. Ceux-ci sont sans risque.

Si la roue tourne difficilement, changez les patins de frein ou lubrifiez le moyeu. Cette opération devrait être effectuée dans un atelier de réparation spécialisé.

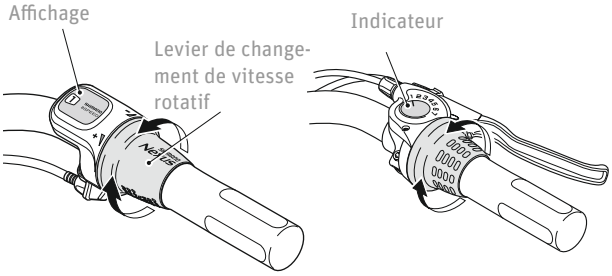
Si la chaîne saute des pignons en roulant, retendez-la immédiatement. Si la zone de changement de réglage est usée, changez les pignons et la chaîne.

19.2.1 Actionnement du moyeu à vitesses intégrées

19.2.1.1 Levier de changement de vitesse Shimano à 7 ou 8 vitesses

- Pour passer sur chacune des 8 (7) vitesses, tournez le levier de changement de vitesse rotatif.

- Le pédalage est plus difficile (résistance croissante) → L'indicateur se déplace vers **8 (7)**



- Le pédalage est plus facile (résistance décroissante) → L'indicateur se déplace vers **1**

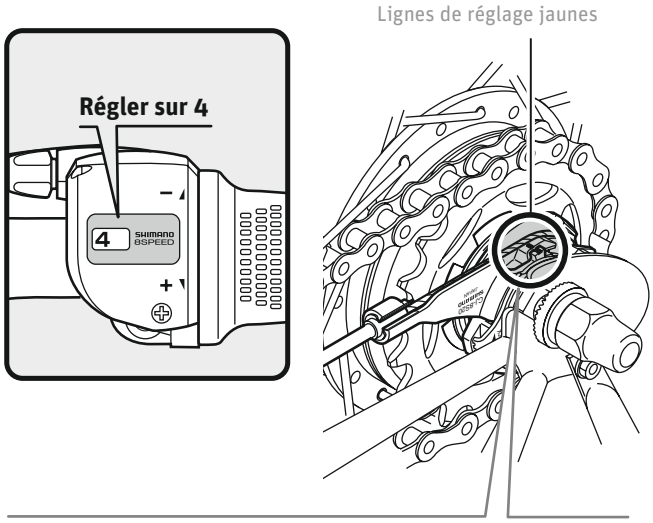
Ces instructions concernant l'utilisation des poignées de changement de vitesse rotatives Shimano sont également applicables pour les poignées de changement de vitesse rotatives d'autres fabricants.

19.2.2 Réglage des vitesses pour le moyeu à vitesses intégrées Shimano

Exemple illustré sur un moyeu à 7/8 vitesses.

› Faites passer le levier de changement de vitesse rotatif sur **4**.

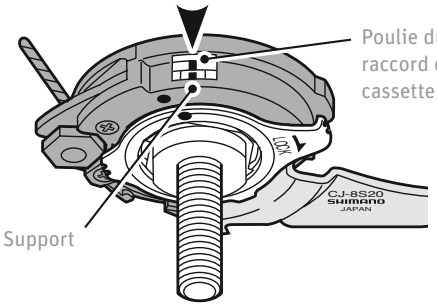
› Vérifiez que les lignes de réglage jaunes marquées sur le support du raccord et la poulie sont bien alignées.



Les lignes de réglage jaunes marquées sur le raccord de cassette sont placées à deux endroits. Utilisez la ligne visible plus facilement.

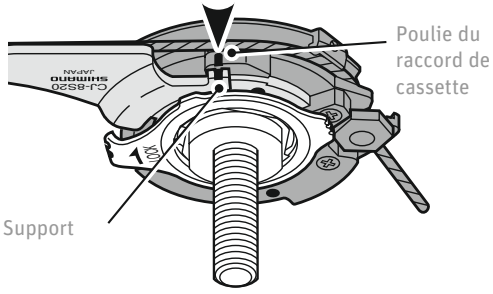
Lorsque le vélo est en position droite

Aligner sur une ligne droite

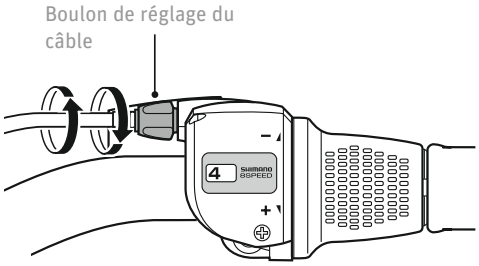


Lorsque le vélo est en position renversée

Aligner sur une ligne droite



› Tournez le boulon de réglage du câble du levier de changement de vitesse de manière à aligner les lignes de réglage. Ensuite, faites passer le câble du levier de changement de vitesse rotatif de **4** à **1** et à nouveau sur **4**. Puis vérifiez que les lignes de réglage jaunes sont toujours bien alignées.



20 Chaîne

Il existe deux types de chaîne de base :

- les chaînes de type large (½ × 1 / 8") pour moyeux à vitesses intégrées et
- les chaînes de type étroit pour les dérailleurs arrière. Les chaînes de type étroit existent en différentes largeurs en fonction du nombre de pignons que comporte la cassette installée. Pour votre vélo, utilisez exclusivement les chaînes précisément validées pour le nombre de pignons correspondant.

› Nettoyez et lubrifiez régulièrement votre chaîne de vélo.

› Pour prévenir l'usure précoce de votre chaîne de vélo, utilisez si possible, dans le cas d'un dérailleur arrière, des vitesses évitant de faire tourner la chaîne en biais.

Pour contrôler l'usure de votre chaîne, procédez comme suit :

› Prenez entre le pouce et l'index la partie de la chaîne qui repose sur le plateau avant.

› Tirez la chaîne du plateau. Si la chaîne se soulève nettement, elle est usée et doit être remplacée.

› Dans le cas des moyeux à vitesses intégrées, la tension de la chaîne doit être réglée de manière à ce que la chaîne présente, sur le plan vertical, un jeu de un à deux centimètres entre le plateau et le pignon.

Pour retendre la chaîne, procédez comme suit :

› Desserrez les écrous de la roue arrière.

› Tirez la roue vers l'arrière dans les pattes de dérailleur jusqu'à ce que la chaîne ait la tension appropriée.

› Serrez tous les vissages desserrés en tournant précautionneusement dans le sens des aiguilles d'une montre.

Serrez toutes les vis avec le couple de serrage prescrit. Dans le cas contraire, les vis pourraient se rompre et les composants pourraient se dévisser (voir ➠ *Chapitre 30 « Données techniques »*).

20.1 Maintenance des chaînes

Les chaînes sont des pièces d'usure. Avec des moyeux à vitesses intégrées, les chaînes sont usées au bout d'environ 3 000 km, dans le cas des dérailleurs arrière, au bout d'environ 2 000 km.

Une chaîne usée peut se briser et entraîner une chute. Avant de réutiliser le vélo, faites changer les chaînes usées par un revendeur spécialisé.

21 Freins, leviers de frein et systèmes de freinage

Ce mode d'emploi décrit la maintenance et la manipulation des composants de systèmes de freinage typiques courants des VTT, VTT de montagne, vélos de cross ou de course. Vous trouverez des instructions séparées ou des modes d'emploi joints pour les composants différents. Pour toute question concernant le montage, le réglage, la maintenance et l'utilisation, contactez un revendeur spécialisé.

21.1 Remarques importantes et mesures de précaution

« Les vélos doivent être équipés de deux freins indépendants l'un de l'autre. »
cf. par ex. §65 du Règlement allemand relatif à l'admission des véhicules à la circulation routière (StVZO), des règles similaires sont applicables dans les autres pays européens.

Confiez les travaux de maintenance sur les freins à un atelier de réparation spécialisé.

N'appliquez pas de liquides oléagineux sur les garnitures de frein, les surfaces de freinage des jantes, les patins ou les disques de frein. Dans le cas contraire, la performance des freins s'en trouve entravée.

Les patins et les garnitures de frein sont des pièces d'usure. Vérifiez régulièrement leur état d'usure. Un marquage sert d'indicateur. Par exemple, les rainures du patin ne sont plus visibles. Remplacez toujours les deux patins en même temps.

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine. Dans le cas contraire, il y a risque de dommage ou d'entrave au bon fonctionnement du vélo.

Pour obtenir un bon couple de freinage, utilisez exclusivement des garnitures de frein adaptées à la jante. Dans le cas contraire, la distance de freinage peut augmenter et l'usure s'accélérer. Dans le cas des jantes en carbone, en particulier, n'utilisez que des garnitures explicitement prévues à cet effet.

Les caoutchoucs et garnitures de frein ne doivent en aucun cas entrer en contact avec de l'huile ou de la graisse. Si cela arrive, ils doivent être remplacés, car la performance de freinage s'en trouve fortement entravée.

Serrez toutes les vis avec le couple de serrage prescrit. Dans le cas contraire, les vis pourraient se rompre et les composants pourraient se dévisser (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

Les câbles de frein sont des pièces d'usure. Contrôlez régulièrement leur état d'usure et, le cas échéant, faites les remplacer.

Vérifiez que le câble de frein n'est pas rouillé ou effiloché. S'il présente un défaut, remplacez-le. Si le câble n'est pas remplacé, il y a risque de dysfonctionnement des freins.

Il existe différents types de frein, selon le domaine d'utilisation :

- les freins de moyeu,
- les freins à disque et
- les freins sur jante.

Les freins peuvent être actionnés par des mécanismes mécaniques ou hydrauliques.

En règle générale, dans le cas des moyeux à vitesses intégrées, le levier de frein qui agit sur le frein avant est situé sur le côté droit du guidon. Dans le cas des dérailleurs arrière, il est situé sur le côté gauche du guidon. Vérifiez la position du levier de frein avant toute sortie à vélo.

Respectez le mode d'emploi du fabricant ou adressez-vous à un revendeur spécialisé si vous souhaitez inverser le levier de frein sur le guidon.

21.2 Levier de frein

21.2.1 Levier de frein standard

Le vélo est équipé de manière standard d'un levier de frein approprié. Contrôlez régulièrement s'il est impossible de presser le levier de frein contre la poignée du guidon et s'il ne reste pas bloqué lorsqu'il est actionné. Poussez le vélo vers l'avant en actionnant le levier de frein pour vérifier si la performance de freinage est encore suffisante. Si le vélo peut être facilement avancé, rajustez le câble de frein ou remplacez les garnitures de frein.

21.3 Freins de moyeu

Les freins de moyeu exigent peu d'entretien, puisque le corps du frein se situe à l'intérieur du moyeu.

En cas de longue pression sur les freins de moyeu, ils s'échauffent fortement. La force de freinage diminue et le frein peut s'arrêter complètement. Adaptez votre conduite.

21.3.1 Freins à tambour et freins à rouleau (Roller-Brake)

Dans le cas des freins à tambour et à rouleau, la puissance de freinage est transférée du levier de frein au système de freinage par le biais d'un câble. En cas de pression prolongée sur les freins à tambour et à rouleau, ils s'échauffent fortement. La force de freinage diminue et le frein peut même s'arrêter complètement. Adaptez votre conduite.

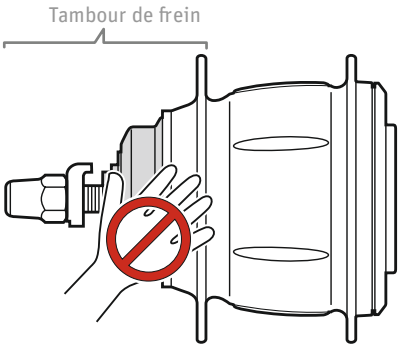
Les freins à tambour et à rouleau nécessitent un levier de frein spécialement adapté.

- Vérifiez régulièrement si les boulons du levier de frein sont bien serrés.
- Dans le cas contraire, resserrez-les en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour connaître le couple de serrage correct, voir ➠ *Chapitre 30 « Données techniques »*.
- Pressez le levier de frein de la roue avant ou arrière avec force, comme vous le feriez pendant la conduite en situation de freinage fort. Puis poussez le vélo vers l'avant. La roue arrière doit se bloquer. La roue avant doit ralentir au point que le vélo commence à basculer vers l'avant.
- Lubrifiez régulièrement le câble.

Les garnitures de frein sont des pièces d'usure. Faites contrôler régulièrement les garnitures des freins à rétropédalage, à rouleau et à tambour dans un atelier de réparation spécialisé. Faites-les remplacer si nécessaire.

Lorsque le vélo ne sert pas pendant quelques temps, des points de rouille peuvent apparaître dans le tambour du frein et avoir pour conséquence une force de freinage plus importante. C'est pourquoi il faut freiner plusieurs fois doucement au démarrage, pour frotter les points de rouille. Un blocage soudain du frein peut ainsi être évité.

Évitez d'actionner en continu le frein à rétropédalage sur les longues pentes, car les pièces intérieures du frein peuvent s'échauffer très fortement et diminuer la performance de freinage. Pour les parcours longs et abrupts, utilisez impérativement le frein à rétropédalage en alternance avec le deuxième frein (frein de la roue avant), afin de pouvoir laisser refroidir le frein de la roue arrière. Les tambours des freins pouvant s'échauffer très fortement en cas de freinage prolongé, ne les touchez pas pendant au moins 30 minutes après arrêt du vélo.



21.3.2 Freins à rétropédalage

Dans le cas des freins à rétropédalage, la puissance de freinage est transmise de la chaîne au système de freinage avec le pied. En cas de pression prolongée sur les freins à rétropédalage, ils s'échauffent fortement. La force de freinage diminue et le frein peut même s'arrêter complètement. Adaptez votre conduite.

Le frein à rétropédalage est actionné lorsque l'utilisateur pédale à l'envers. Selon la position de vos pieds ou des bras de pédale, le frein à rétropédalage est actionné avec plus ou moins de puissance. Lorsque les bielles sont en position verticale, c'est-à-dire que l'un des pieds est complètement en haut, et l'autre complètement en bas, la puissance de freinage est faible. Si vous devez ou souhaitez être prêt à freiner, maintenez les bielles en position horizontale.

Il est facile de doser le freinage avec les freins à rétropédalage. La pleine puissance de freinage n'est atteinte qu'après un certain temps de conduite.

Actionnez le frein avec précaution pour vous habituer à la décélération de freinage des freins à rétropédalage.

Lorsque le vélo ne sert pas pendant quelques temps, des points de rouille peuvent apparaître dans le tambour du frein et avoir pour conséquence une force de freinage plus importante. C'est pourquoi il faut freiner plusieurs fois doucement au démarrage, pour frotter les points de rouille. Un blocage soudain du frein peut ainsi être évité.

Un échauffement trop important du moyeu peut entraîner la disparition du lubrifiant et donc une force de freinage trop forte. Dans ce cas, faites contrôler les freins dans un atelier de réparation spécialisé.

21.4 Freins sur jante

Les freins V-Brake ont une force de freinage très forte. Habituez-vous aux freins V-Brake et apprenez à doser la puissance de freinage. Exercez-vous à effectuer des freinages d'urgence jusqu'à maîtriser votre vélo, même dans des conditions de fort freinage.

L'utilisation non conforme d'éléments de suspension supplémentaires dans le système de freinage (modulateurs de puissance) peut entraîner des chutes graves. La puissance de suspension nécessaire du modulateur de puissance dépend du poids total du vélo.

Lorsque les patins de frein sont usés au point que vous ne pouvez plus reconnaître les rainures, faites-les remplacer dans un atelier de réparation spécialisé.

21.4.1 Rajustement des freins

Les freins de votre vélo ont été correctement réglés à la sortie de l'usine ou par votre revendeur. L'espace entre le patin de frein et la jante doit être compris entre 1 et 1,5 mm environ. Cependant, les patins de frein sont des pièces d'usure. En raison de l'usure, l'espace augmente et la course du levier de frein est de plus en plus longue. C'est pourquoi vous devez contrôler les freins à intervalles réguliers et les rajuster lorsque la course du levier de frein est trop longue ou que le frein ne freine plus suffisamment.

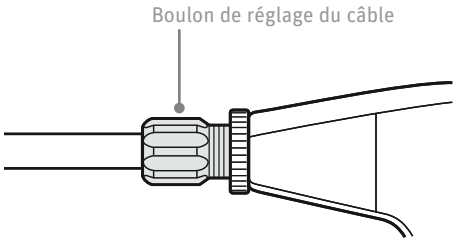
Procédez comme suit pour contrôler vos freins :

- Pressez le levier de frein de la roue avant, puis de la roue arrière avec force, comme vous le feriez pendant la conduite en situation de freinage fort. Puis, poussez le vélo vers l'avant.
- La roue arrière doit se bloquer.
- La roue avant doit ralentir au point que le vélo commence à basculer vers l'avant.

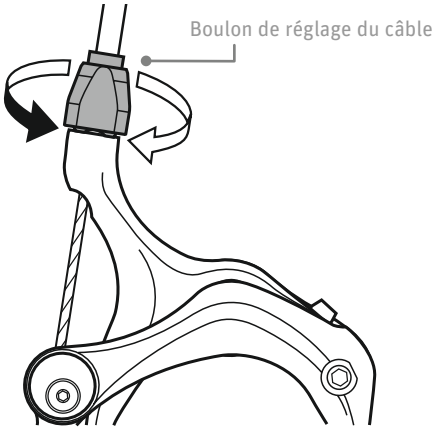
21.4.2 Réglage de l'espace entre la garniture de frein et la jante

Pour régler l'espace entre la garniture de frein et la jante, tournez le bouton de réglage du câble. Pour augmenter l'espace avec la garniture de frein, tournez le bouton de réglage vers l'intérieur (dans le sens des aiguilles d'une montre). Pour diminuer l'espace avec la garniture de frein, tournez le bouton de réglage vers l'extérieur (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). L'espace entre les patins de frein et la jante doit être d'environ 1 mm.

Réglage du câble



Frein V-Brake



Freins à tirage latéral

21.4.3 Usure de la garniture de frein

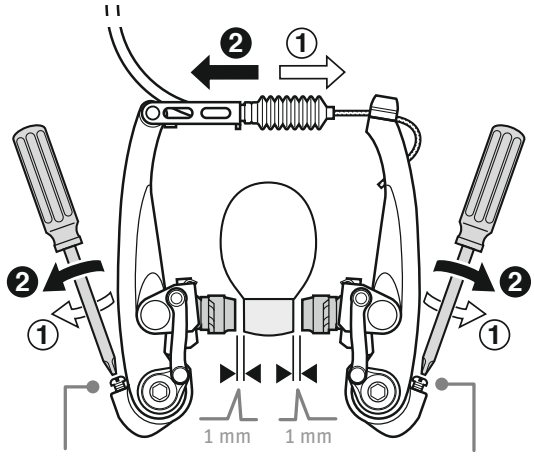
Il y a des rainures ou des encoches dans presque toutes les garnitures de frein.

Nouvelle garniture de frein

L'usure d'une garniture de frein est reconnaissable à l'état d'usure de la rainure ou à sa disparition.

Garniture de frein usée

Ne roulez plus avec votre vélo lorsque les garnitures de frein sont usées. Faites-les remplacer dans un atelier de réparation spécialisé.



Vis de réglage de tension du ressort

Vis de réglage de tension du ressort

Au besoin, rajustez la force de retour élastique à l'aide de la vis de réglage de tension du ressort pour que les deux étriers de frein bougent symétriquement. Puis contrôlez le bon fonctionnement du frein (voir ➠ ***Chapitre 21.4.1 « Rajustement des freins »***).

Si le frein ne fonctionne toujours pas correctement, ou si les patins de frein sont trop usés à tel point qu'un rajustement est impossible, faites contrôler votre vélo et remplacer les patins de frein dans un atelier de réparation spécialisé.

21.5 Freins à disque

Frein à disque

Sur ce type de frein, les disques sont montés sur le moyeu et les étriers sur le cadre ou sur la fourche.

Faites régler vos freins à disque par un revendeur spécialisé. Un mauvais réglage peut conduire à des accidents.

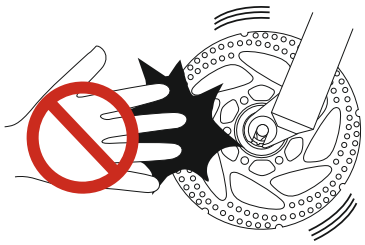
Après chaque réglage, procédez à un essai sur les freins en poussant le vélo avec force tout en actionnant le levier de frein. Utilisez votre vélo uniquement s'il freine de manière sûre.

Les freins à disque nécessitent un temps de freinage, au cours duquel la puissance de freinage augmente petit à petit. Tenez en compte pendant toute la durée du freinage, ainsi qu'après le changement des patins ou du disque.

Lorsque vous entendez des bruits inhabituels lors du freinage, il est possible que les patins de frein aient atteint leur limite d'usure acceptable. Laissez refroidir les freins et contrôlez l'épaisseur des patins de frein. Le cas échéant, faites remplacer vos patins de frein.

Lors du montage, du démontage et de la maintenance de la roue, veillez à ne pas toucher les disques de frein rotatifs avec les doigts. Il y a risque de blessures graves si vous introduisez vos doigts dans les interstices des disques de frein.

L'étrier de frein et le disque peuvent s'échauffer fortement après un freinage. C'est pourquoi il ne faut pas toucher à ces pièces pendant le trajet ou immédiatement après, car il y a risque de brûlure. Avant de régler les freins, assurez-vous que les pièces ont suffisamment refroidi.



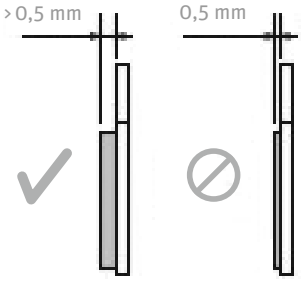
Les freins à disque sont autorisés exclusivement sur les vélos équipés des dispositifs de fixation appropriés au niveau du cadre et de la fourche. En cas de doute, adressez-vous à un revendeur spécialisé.

En cas de contact des patins de frein avec de l'huile ou de la graisse, ils doivent être remplacés. En cas de contact du disque de frein avec de l'huile ou de la graisse, il doit être nettoyé car dans le cas contraire, la performance de freinage s'en trouve fortement entravée.

Vérifiez si le levier de serrage rapide de la roue se trouve du côté opposé du disque de frein. S'il se trouve du même côté que le disque de frein, il y a risque de brûlure lors de l'actionnement du levier. La force de serrage du serrage rapide peut diminuer en raison de l'échauffement du disque de frein.

Lorsqu'il est usé, fissuré ou plié, le disque de frein doit être remplacé. Adressez-vous à un atelier de réparation spécialisé.

Lorsque leur épaisseur est inférieure à 0,5 mm, les patins de frein doivent être remplacés.



21.5.1 Freins à disque hydrauliques

Le frein à disque hydraulique est équipé d'un maître-cylindre au niveau du levier de frein manuel. Le liquide hydraulique est transmis aux cylindres de frein par le biais d'un tuyau. Les patins de frein sont pressés contre le disque par les pistons. Ce type de frein peut être très puissant et nécessite peu de maintenance.

Après chaque réglage, procédez à un essai sur les freins en poussant le vélo avec force tout en actionnant le levier de frein. Utilisez votre vélo uniquement s'il freine de manière sûre.

Contrôlez régulièrement, également avant chaque départ, l'étanchéité des tuyaux et des raccords. Des raccords et tuyaux non étanches peuvent entraîner des pertes de liquide du système de freinage et entraver le bon fonctionnement des freins.

En cas de perte de liquide du système de freinage, n'utilisez plus le vélo et confiez immédiatement les travaux de réparation correspondants à un atelier de réparation spécialisé.

En cas de conduite avec des freins dans cet état, il y a risque important de défaillance des freins.

En cas de contact des patins de frein avec de l'huile ou de la graisse, ils doivent être remplacés. En cas de contact du disque de frein avec de l'huile ou de la graisse, il doit être nettoyé car dans le cas contraire, la performance de freinage s'en trouve fortement entravée.

21.5.2 Formation de bulles de vapeur

- Un actionnement des freins en continu durant un certain temps, par exemple au cours d'une descente longue et abrupte, peut provoquer la formation de bulles de vapeur.
  Au lieu de freiner doucement de manière permanente, préférez un freinage court, si nécessaire plus fort, et relâchez le levier de frein entre temps.
- Des bulles de vapeur se forment lorsque l'eau contenue dans le liquide de frein s'échauffe, s'évapore et forme des bulles gazeuses dans le système de freinage.

Comme elles se compriment facilement, la course du levier de frein augmente.

Lors du transport ou du stockage du vélo à l'envers, des bulles d'air peuvent se former dans le réservoir du système de freinage.

En cas d'utilisation du vélo avec des freins dans cet état, il y a risque important de défaillance des freins pouvant entraîner un accident grave.

Après avoir remis le vélo à l'endroit, actionnez le levier de frein plusieurs fois pour vous assurer que les freins réagissent normalement.

Si les freins ne réagissent pas normalement, réglez-les en procédant comme suit :

- Réglez le levier de frein de manière à ce qu'il se trouve en position parallèle par rapport au sol et actionnez-le plusieurs fois doucement, pour que les bulles retournent dans le réservoir.
- Si après cette opération, la réactivité du frein est toujours mauvaise, le système de freinage doit être purgé. Adressez-vous à un revendeur spécialisé.

Les patins et les garnitures de frein sont des pièces d'usure. Faites régulièrement contrôler les garnitures des freins à disque hydrauliques dans un atelier de réparation spécialisé. Faites-les remplacer si nécessaire.

21.5.3 Nettoyage du système de freinage

En cas de contact des patins de frein avec de l'huile ou de la graisse, ils doivent être remplacés. En cas de contact du disque de frein avec de l'huile ou de la graisse, il doit être nettoyé car dans le cas contraire, la performance de freinage s'en trouve fortement entravée.

- Pour le nettoyage et la maintenance du système de freinage, utilisez de l'alcool isopropylique, de l'eau savonneuse ou un linge sec. N'utilisez pas de produit de nettoyage ni de solution antibruit pour freins disponibles dans le commerce car ils pourraient entraîner l'endommagement de pièces, comme par exemple les joints.

21.5.4 Montage/Démontage de la roue

- Lors du démontage de la roue, il est recommandé d'utiliser une entretoise pour les patins de frein. Celle-ci évite que les pistons ne sortent lorsque le levier de frein est actionné après retrait de la roue. Elle évite également que les bulles d'air contenues dans le réservoir pénètrent dans le système.
- Si le levier de frein est actionné et qu'aucune entretoise n'est utilisée, les pistons peuvent sortir plus qu'en temps normal. Pour repousser les patins de frein dans leur position initiale, maintenir le vélo en position droite. Utilisez un tournevis plat propre ou un démonte-pneu tout en veillant à ne pas rayer les patins de frein. Si les patins ne sont pas installés, poussez les pistons précautionneusement dans leur position initiale sans les endommager. Si vous avez des difficultés à pousser les patins ou les pistons, retirez le couvercle du réservoir et essayez de nouveau. Tenez compte du fait que de l'huile peut s'échapper du réservoir.
- Après le montage de la roue, vérifiez si le levier de serrage rapide se trouve bien du côté opposé du disque de frein. S'il se trouve du même côté que le disque de frein, il y a risque que le levier et le disque se gênent mutuellement et que la force de serrage du serrage rapide soit diminuée.

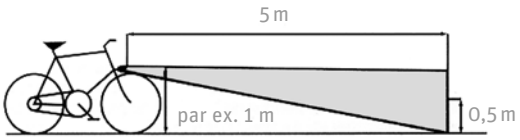
22 Système d'éclairage

Seuls les systèmes d'éclairage prescrits et validés par les législations nationales (en Allemagne, le règlement StVZO) sont autorisés. En cas de doute, adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

22.1 Réglementations en matière de systèmes d'éclairage

Les prescriptions légales suivantes relatives à l'éclairage sont valables pour la République fédérale d'Allemagne. Informez-vous sur les réglementations nationales en vigueur.

- À une distance de cinq mètres, le faisceau lumineux du phare avant ne doit éclairer qu'à mi-hauteur par rapport à sa hauteur au niveau du phare. La hauteur d'éclairage est déterminée par le centre du faisceau lumineux.



Orientation du phare avant

- Le faisceau lumineux du phare avant doit atteindre la chaussée à une distance maximale de dix mètres. La distance d'éclairage est déterminée par le centre du faisceau lumineux.

22.2 Réglementations spécifiques pour les vélos de course

- Dans certains pays de l'Union européenne, les phares avant et arrière à piles ne doivent être utilisés que sur des vélos de course dont le poids ne dépasse pas 11 kg.
- Transportez-les toujours avec vous.
- Les vélos de plus de 11 kg doivent impérativement être équipés de systèmes d'éclairage à dynamo. Le système d'éclairage doit porter la marque d'homologation officielle. Informez-vous sur les réglementations nationales en vigueur et, le cas échéant, changez les équipements.

22.3 Génératrice/Dynamo

La dynamo génère l'énergie nécessaire au fonctionnement des phares avant et arrière. Il existe différents types de dynamo.

22.3.1 Dynamo latérale

Dynamo latérale

L'axe longitudinal de la dynamo doit être en position verticale par rapport à l'axe de la roue. Toute la largeur du rotor doit être en contact avec la surface du pneu prévue à cet effet.

N'allumez et n'éteignez la dynamo qu'à l'arrêt. Dans le cas contraire, il y a risque de danger pour vous et les autres usagers de la route. La dynamo est moins efficace par temps de pluie. Le cas échéant, prévoyez un éclairage supplémentaire.

22.3.1.1 Allumage et extinction de la dynamo latérale

› Pour allumer la dynamo, appuyez soit sur le bouton-poussoir, soit sur la manette de dynamo. Le rotor repose désormais sur le flanc du pneu.

› Pour éteindre la dynamo, retirez-la du flanc du pneu et remettez-la dans sa position initiale. La dynamo s'enclenche dans sa position initiale.

22.3.2 Moyeu dynamo

Le moyeu dynamo se trouve sur le moyeu de la roue avant. Le moyeu dynamo est très puissant, l'usure produite très faible.

Moyeu dynamo

Sur certains vélos équipés de moyeux dynamo se trouve un commutateur ou un capteur d'éclairage à l'arrière du phare avant. Le capteur détecte les environnements sombres (tombée de la nuit ou tunnel) et allume automatiquement la lampe. D'autres modèles sont équipés d'un commutateur situé sur le guidon pour allumer et éteindre l'éclairage.

Si vous souhaitez démonter la roue avant, retirez d'abord la borne de raccordement du câble de la lampe.

Pour monter la roue avant, tournez-la de manière à ce que la borne de raccordement du câble de la lampe se trouve du côté droit (dans le sens de la marche). Lorsque la borne de raccordement se situe à gauche, la dynamo ne peut pas tourner correctement ou le système d'éclairage peut tomber en panne. Assurez-vous de la bonne polarité des raccordements.

22.4 Panne du système d'éclairage

Une panne ou un dérangement du système d'éclairage peut entraîner de graves accidents dans un environnement sombre. Avant de reprendre le vélo, faites réparer le système d'éclairage dans un atelier de réparation spécialisé.

Des lampes à vélo ou d'extérieur très puissantes à accumulateur ou à piles sont en partie disponibles dans le commerce. Sauf exception, elles ne sont pas autorisées pour la circulation routière.

23 Composants

23.1 Porte-bagages

Les porte-bagages intégrés répondent aux exigences de la norme EN 14873.

La capacité de charge des porte-bagages est divisée en quatre catégories de poids : 5 kg, 10 kg, 18 kg et 25 kg.

Les données concernant la capacité de charge sont indiquées sur le porte-bagages.

La charge maximale possible peut, selon sa conception, être plus élevée. Dans ce cas, elle est spécifiquement indiquée.

Les bagages modifient le comportement de conduite de votre vélo. La distance de freinage, entre autres, s'allonge. Il y a risque de graves accidents. Adaptez votre conduite à la différence de comportement de conduite de votre vélo. Freinez en conséquence plus tôt et attendez-vous à une moins bonne réactivité de la conduite.

Ne transportez vos bagages que sur le porte-bagages prévu à cet effet. Ne fixez pas le porte-bagages à la tige de selle. Elle n'est pas prévue à cet effet. Une surcharge due au porte-bagages peut briser des composants du vélo et entraîner des chutes graves.

Si vous transportez des bagages, respectez impérativement la charge maximale autorisée de votre vélo (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

Si vous intégrez un porte-bagages ultérieurement à votre vélo, celui-ci doit impérativement répondre aux exigences de la norme EN 14873.

La charge maximale autorisée doit être indiquée sur le porte-bagages (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

23.1.1 Porte-bagages avant

Porte-bagages avant

Les porte-bagages avant sont fixés sur l'axe avant ou sur la fourche de la roue avant. Ils sont prévus pour supporter des charges moins lourdes que les porte-bagages arrière. Lorsque vous transportez des bagages, habituez-vous à une moins bonne réactivité de la conduite.

N'utilisez que des sacoches de vélo adaptées. Renseignez-vous dans un magasin spécialisé.

23.1.2 Porte-bagages arrière

Porte-bagages arrière

Ce type de porte-bagages est fixé sur la structure arrière du vélo.

Lorsque les porte-bagages arrière sont fixés sur un cadre à suspension intégrale, la courbe d'amortissement peut être largement modifiée en raison de l'augmentation de la masse non suspendue. La suspension/L'amortissement doivent être adaptés.

Assurez-vous que les sacoches de vélo et les autres charges sur les porte-bagages sont fixées de manière sûre. Veillez à ce que rien ne puisse s'accrocher dans les rayons et les roues qui tournent.

Ne montez des sièges enfant sur les porte-bagages arrière que s'ils sont équipés des crochets de fixation correspondants. Ne dépassez pas la catégorie de poids autorisée.

23.2 Garde-boue

Les garde-boue sont maintenus en position grâce à des tringles à came fixées en supplément. La longueur des tringles est optimale lorsque le bord intérieur du garde-boue, de forme arrondie, est parallèle au pneu.

Le garde-boue ne peut pas se desserrer lors d'une sortie en conditions normales. Toutefois, si un corps étranger se loge entre le garde-boue avant et le pneu et le bloque, les tringles à came du garde-boue se détachent immédiatement de leurs fixations au niveau de la fourche. Le garde-boue peut donc bouger sans bloquer la roue.

Après un tel incident, les tringles doivent de nouveau être fixées en toute sécurité. Faites contrôler le parfait état du garde-boue, des tringles à came et des fixations en plastique par un revendeur spécialisé.

Ne continuez jamais la route avec une tringle à came desserrée, mais resserrez-la. Si cela n'est pas possible, chargez un atelier de réparation spécialisé de remplacer la tringle à came.

Contrôlez régulièrement si les tringles à came sont bien positionnées dans la sécurité anti-blocage.

Avant de réutiliser le vélo, faites remplacer impérativement les garde-boue endommagés.

23.2.1 Réenclenchement de la sécurité

Sécurité anti-blocage désenclenchée

Sécurité anti-blocage enclenchée

Un clip en plastique est fixé sur la tringle à came.

- Insérez le clip dans le logement Easy-Clip de la tringle à came au niveau de la fourche, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Orientez le garde-boue avant de manière à ce qu'il ne touche pas le pneu.

Pour bien fixer la sécurité anti-blocage, il peut être nécessaire de presser avec force la tringle à came contre le logement en plastique.

24 Accessoires et équipement

Montez toujours les accessoires joints en respectant les prescriptions et les modes d'emploi. Respectez pour cela les couples de serrage corrects des vissages (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***).

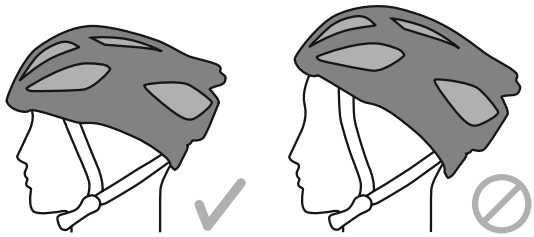
- N'utilisez que des accessoires qui répondent aux exigences nationales applicables en matière de circulation routière.
- Les accessoires non autorisés ne sont pas adaptés aux règles de sécurité routière et peuvent conduire à des accidents. Tous les accessoires et composants doivent être adaptés à votre vélo.
- Dans le cas contraire, il y a risque d'accident ou d'endommagement du vélo. Consultez un revendeur spécialisé pour tout conseil.

24.1 Siège enfant

Les enfants peuvent être transportés dans un siège enfant jusqu'à l'âge de sept ans. L'âge minimum du cycliste qui le transporte est de 16 ans en Allemagne.

Il est interdit de monter un siège enfant sur un cadre en carbone. Dans le cas contraire, le cadre pourrait être endommagé.

- Ne transportez des enfants que dans des sièges enfant qui répondent aux exigences de la norme européenne EN 14344.
- Ces sièges doivent retenir les pieds de l'enfant de manière sûre.
- Ne laissez jamais un enfant sans surveillance sur le siège enfant d'un vélo garé. Le vélo pourrait tomber et entraîner de graves blessures chez l'enfant.
- Ne fixez jamais le siège enfant directement sur le guidon. Dans le cas contraire, le guidon ne pourrait pas être manié de manière sûre.
- N'utilisez pas de selle suspendue lorsque vous transportez un enfant dans un siège enfant derrière vous. Dans le cas contraire, l'enfant peut se pincer les doigts. Les suspensions à ressort spiralé sous la selle doivent impérativement être parfaitement recouvertes ou entourées pour s'assurer qu'il est impossible de se pincer les doigts entre les spirales.
- Attachez toujours l'enfant avec une ceinture. Dans le cas contraire, il pourrait tomber et se blesser gravement.
- Assurez-vous que l'enfant porte un casque bien positionné. Dans le cas contraire, une chute pourrait provoquer de graves blessures au niveau de la tête.



L'utilisation d'un siège enfant a un impact négatif sur la tenue de route du vélo. Le poids supplémentaire peut faire perdre l'équilibre du vélo. La distance de freinage s'allonge considérablement. Adaptez votre conduite en conséquence.

Les vélos suspendus ne sont pas tous adaptés au transport d'enfants dans des sièges enfant.

Contrôlez les possibilités de fixation ou adressez-vous à un revendeur spécialisé. Un mauvais montage du siège enfant peut conduire à des accidents graves.

Respectez le poids total autorisé en charge du vélo et la charge maximale du porte-bagages (voir ➠ ***Chapitre 30 « Données techniques »***). Dans le cas contraire, le porte-bagages et le cadre pourraient être endommagés et entraîner des accidents graves.

24.2 Béquille

- Ne laissez jamais un enfant sans surveillance sur le siège enfant d'un vélo garé. Le vélo pourrait tomber et entraîner de graves blessures chez l'enfant.
- Ne roulez jamais avec la béquille.

24.3 Remorque à vélo

Les vélos ne sont pas tous adaptés au tractage de remorques. Consultez votre revendeur spécialisé pour savoir si votre vélo est conçu et adapté pour tirer des remorques.

- N'utilisez que des remorques qui répondent aux exigences nationales applicables en matière de circulation routière. Des remorques non autorisées peuvent conduire à des accidents.
- Le tractage de remorques à vélo a une influence négative sur la tenue de route du vélo. Adaptez votre conduite en conséquence. Dans le cas contraire, la remorque peut basculer ou se détacher et entraîner des accidents.
- Au départ, entraînez-vous à rouler, freiner, prendre des virages et descendre des pentes avec une remorque non chargée.
- Tenez également compte du fait que le poids de la remorque s'ajoute à la charge totale du vélo.
- Il se peut que la remorque allonge considérablement la distance de freinage. En cas de non-respect, il y a risque d'accident.

24.4 Panier

N'endommagez en aucun cas le cintre de guidon et la potence en fixant le panier.

- Montez-le de telle manière que le phare avant et le réflecteur avant ne soient pas recouverts.
- Ne pincez pas les câbles de frein et de transmission.
- Ne chargez pas plus de cinq kilogrammes dans le panier.
- Tenez compte du fait que l'utilisation d'un panier influence la conduite.

24.5 Embouts de cintre

Fixez toujours les embouts de cintre de manière sûre au guidon. Dans le cas contraire, il y a risque de chutes.

Si votre vélo est équipé d'un cintre de guidon à paroi mince, il se peut que vous ayez besoin d'accessoires supplémentaires destinés à éviter tout endommagement du cintre. Lisez attentivement le mode d'emploi du fabricant.

Si votre vélo est équipé d'un guidon en carbone, consultez votre revendeur spécialisé pour savoir si la fixation d'embouts de cintre est autorisée.

25 Porte-vélo de toit et de coffre pour voiture

› N'utilisez que des porte-vélo de toit et de coffre qui répondent aux exigences nationales applicables en matière de circulation routière. Les porte-vélo de toit et de coffre non autorisés ne sont pas adaptés aux règles de sécurité routière et peuvent conduire à des accidents.

› Adaptez votre conduite à la charge supplémentaire sur votre voiture. Tenez compte du fait que la hauteur totale de votre véhicule est plus élevée.

Le vélo peut se détacher du porte-vélo et provoquer de graves accidents de la route. Contrôlez plusieurs fois sa bonne fixation pendant le transport.

Des pièces non fixées comme des outils, bagages, caisses à outils, sièges enfant, pompes à air, etc. peuvent se détacher pendant le transport et mettre en danger les autres usagers de la route. Retirez toutes les pièces non fixées du vélo avant le départ.

› Évitez de transporter le vélo à l'envers. Ne fixez le vélo au niveau du guidon, de la potence, de la selle ou de la tige de selle que si le fabricant du porte-vélo le prévoit. N'utilisez pas de fixations qui pourraient endommager la fourche ou le cadre.

› Ne fixez pas votre vélo sur des porte-vélo de toit ou de coffre au niveau des biellettes. Transportez toujours votre vélo sur les roues, sauf si le porte-vélo est conçu pour le transporter différemment. Dans le cas contraire, il y a risque d'endommagement du cadre et de la fourche.

Consultez le site Internet du fabricant concerné pour connaître les informations importantes concernant l'utilisation et le montage de composants et d'accessoires sur votre vélo. Vous trouverez une liste des liens au ➠ *Chapitre 29*.

26 Composants en carbone

Le carbone (fibres de carbone) est un matériau spécial qui nécessite un traitement et un entretien particulier pendant le montage du vélo, la maintenance, la conduite, le transport et le stockage.

26.1 Propriétés

Les pièces en carbone ne doivent en aucun cas être déformées, enfoncées ou tordues après un accident ou une chute. Dans certains cas, des fibres peuvent être détruites ou détachées sans que cela soit visible de l'extérieur.

C'est pourquoi il faut examiner de manière très précise le cadre en carbone et tous les autres composants en carbone après toute chute ou tout accident du vélo. En cas de doute quant au parfait état du vélo, faites contrôler les pièces en carbone concernées par un spécialiste.

26.2 Couples de serrage

Certaines pièces en carbone nécessitent, pour une fixation sûre, des couples de serrage plus faibles que les composants métalliques. Des couples de serrage trop élevés peuvent entraîner des dommages cachés, parfois invisibles de l'extérieur. Les cadres et les autres composants peuvent se briser ou se modifier de telle manière qu'ils peuvent entraîner des chutes du cycliste. C'est pourquoi il faut toujours respecter les indications du fabricant jointes ou vous renseigner auprès d'un magasin spécialisé. Utilisez une clé dynamométrique pour pouvoir respecter le serrage prescrit.

Si votre vélo est doté d'un cadre en carbone et d'un logement pour boîtier de pédalier BB30, respectez ce qui suit :

Il est possible de monter ici un adaptateur pour l'utilisation d'un boîtier de pédalier avec un filetage BSA traditionnel. Pour cela, assurez-vous impérativement :

- que l'adaptateur ne doit être monté que sur un cadre en parfait état. Il ne sert pas à réparer les

boîtiers BB30 endommagés. S'il n'est pas monté correctement, le logement du boîtier de pédalier peut être endommagé et conduire à l'annulation de la garantie. Un tel adaptateur ne doit être monté que par un revendeur spécialisé ;

- que l'adaptateur ne peut pas être démonté après avoir été monté sur le cadre en carbone.

26.3 Contrôle visuel

Un composant en carbone déjà endommagé peut céder de manière soudaine et entraîner un accident fatal. C'est pourquoi il faut régulièrement examiner de manière précise le cadre et les composants en carbone.

› Examinez les écaillures, les éraflures profondes, les trous ou toute autre modification des surfaces en carbone.

› Vérifiez au toucher si les pièces paraissent plus souples ou moins dures qu'habituellement.

› Vérifiez si certaines couches (peinture, finition ou fibres) se détachent.

En cas de doute sur le parfait état d'une pièce, remplacez-la dans tous les cas avant toute nouvelle utilisation de votre vélo. Il est préférable de faire inspecter votre vélo dans un magasin spécialisé.

Contrôlez régulièrement (au moins tous les 100 km) et après chaque chute ou accident si les pièces et les zones suivantes présentent des fissures, des cassures ou des modifications de la surface :

26.4 Cadre en carbone

Zone du collier de dérailleur avant, support de dérailleur arrière, collier de serrage de la selle, capots de jeu de direction, cuvettes de boîtier de pédalier, tasseau de frein ou logement de frein à disque, rainures des pattes de dérailleur, logements d'éléments de suspension sur le cadre principal et la structure arrière, logements de paliers des cadres à suspension intégrale, zones de jonction avec les douilles filetées pour gourde.

Il est interdit de monter un siège enfant sur un cadre en carbone. Dans le cas contraire, il y a risque de cassure du cadre entraînant des conséquences graves.

26.5 Guidon en carbone

Zone de jonction avec la potence, les poignées, les zones de serrage des autres composants.

Si votre vélo est tombé sur le guidon, il est préférable de le remplacer. Ne faites remplacer les embouts de cintre que par un revendeur spécialisé.

26.6 Potence en carbone

Zone de serrage de toutes les vis, l'intérieur et l'extérieur du tube de fourche.

Si vous avez modifié la position du guidon, veillez à ce que la potence recouvre une grande partie du tube de fourche.

26.7 Roues en carbone

L'usure et la modification de la surface, par exemple en raison de l'échauffement des freins, de l'abrasion des patins de frein, du moyeu des roues ou de leur flanc.

Si vous utilisez un vélo avec jantes en carbone, pensez que ce matériau influence de manière nettement plus négative le comportement au freinage du vélo que les jantes en aluminium.

Assurez-vous de n'utiliser que les patins de frein autorisés.

26.8 Fourche en carbone

Fourreaux de fourche de la tête de fourche, pattes de dérailleur et zone de serrage des serrages rapides, tête de fourche sous le cône de fourche, zone de serrage de l'intérieur et de l'extérieur de la potence A-Head.

Si vous avez modifié la position du guidon, veillez à ce que la potence recouvre une grande partie de la zone en carbone.

26.9 Tige de selle en carbone

Zone de jonction de la tige de selle au tube de selle et à la tête de la tige de selle, zone de contact de toutes les vis.

Si d'autres pièces de votre vélo sont également en carbone, contrôlez régulièrement qu'elles ne présentent pas de fissures, cassures ou modifications de la surface.

Il est interdit de recouper les filetages et les cuvettes ou d'aléser le tube de selle.

Par principe, il est interdit de fixer des pièces supplémentaires sur le cadre et les composants en carbone si un dispositif prévu à cet effet n'est pas déjà disponible (par exemple douille filetée pour porte-bidon). La fixation de porte-bagages, de remorques et d'autres dispositifs est interdit pour cause de risque de cassure.

26.10 Éclats

Les fibres de carbone sont très fines et très dures. C'est pourquoi il faut manier les pièces en carbone endommagées très précautionneusement. Certaines fibres peuvent se détacher et faire saillie. En cas de contact avec la peau, il y a risque de blessure à cause de petits éclats.

26.11 Fixation sur un pied de montage

Si vous souhaitez fixer votre cadre en carbone sur un pied de montage, serrez-le exclusivement au niveau de la tige de selle pour éviter tout endommagement visible ou caché du cadre à cause du mécanisme de serrage. Si votre vélo est équipé d'une tige de selle en carbone, nous vous recommandons de la remplacer par une tige de selle en aluminium ou en acier pour le temps des travaux.

26.12 Transport en voiture

Pour transporter le vélo sur un porte-vélo de toit ou d'attelage, veillez à ce que la fixation ne soit jamais montée sur le cadre. Ne fixez jamais la roue au niveau du tube diagonal, du tube horizontal, du tube de selle, des fourreaux de fourche, du tube de la fourche, de la base, des biellettes ou du hauban, mais toujours uniquement au niveau de la tige de selle.

Dans le cas contraire, le mécanisme de serrage pourrait causer des dommages visibles ou cachés sur le cadre, qui pourraient avoir des conséquences sur la sécurité. Si votre vélo est équipé d'une tige de selle en carbone, nous vous recommandons de la remplacer par une tige de selle en aluminium ou en acier pour le temps du transport.

27 Entretien et maintenance du vélo

27.1 Entretien

Ne laissez aucun produit d'entretien ou aucune huile entrer en contact avec les garnitures de frein, les disques de frein et les surfaces de freinage de la jante. Dans le cas contraire, la performance des freins est entravée.

Pour le nettoyage, n'utilisez pas de jet d'eau fort ni de nettoyeur à haute pression. Un jet d'eau trop puissant pourrait pénétrer dans les roulements et diluer le lubrifiant, provoquant ainsi une augmentation des frottements. Les conséquences sont la formation de rouille et la dégradation des roulements.

Ne nettoyez jamais votre vélo avec :

- des solutions acides,
- des graisses,
- de l'huile chaude,
- des produits de nettoyage pour freins (sauf pour les disques de frein) ou
- des liquides contenant des solvants.

Ces substances attaquent les surfaces du vélo et favorisent l'usure.

Après usage, éliminez les lubrifiants et les produits de nettoyage et d'entretien selon les règles de la protection de l'environnement. Ne jetez pas ces substances avec les ordures ménagères, dans les canalisations ou dans la nature.

Le parfait fonctionnement et la durée de vie de votre vélo dépendent de sa maintenance et de son entretien.

› Nettoyez votre vélo régulièrement à l'eau chaude avec une éponge, en y appliquant de petites quantités de produit de nettoyage.

› Vérifiez à cette occasion si votre vélo ne présente pas de fissures, de rainures ou de déformations de matériel.

› Faites remplacer les pièces défectueuses avant de réutiliser le vélo.

› Corrigez les défauts de peinture.

Traitez particulièrement souvent toutes les pièces affectées par la corrosion avec des produits de conservation et d'entretien, et ce en particulier en hiver ou dans des environnements agressifs, comme en bordure de mer. Dans le cas contraire, la corrosion (rouille) pourrait se propager de manière plus importante et plus rapide sur votre vélo.

› Nettoyez régulièrement toutes les pièces zinguées et chromées, ainsi que les composants en acier inoxydable.

› Pour les conserver plus longtemps, appliquez leur de la cire à vaporiser après le nettoyage. Assurez-vous que la cire n'entre pas en contact avec les disques de frein et les jantes.

› Si vous n'utilisez pas votre vélo pendant quelques temps, par exemple en hiver, stockez-le dans un endroit sec à température constante.

› Avant de stocker votre vélo, gonflez les deux pneus en respectant la pression de gonflage prescrite.

Consultez les sites Internet des fabricants des composants concernés pour connaître les informations importantes à ce sujet. Vous trouverez un aperçu des liens au ➠ *Chapitre 29*.

27.2 Pièces d'usure

Votre vélo est un produit technique qui doit être régulièrement contrôlé.

Beaucoup de pièces, selon leur utilisation, sont soumises à une forte usure de nature fonctionnelle.

Faites régulièrement contrôler votre vélo et remplacer les pièces d'usure dans un atelier de réparation spécialisé.

27.3 Pneus

Les pneus sont soumis à une usure de nature fonctionnelle. Celle-ci dépend de l'utilisation du vélo et peut être influencée de manière décisive par l'utilisateur.

- Ne freinez pas de manière à bloquer complètement les roues.
- Contrôlez régulièrement la pression de gonflage des pneus. La pression de gonflage maximale autorisée, et le plus souvent également la valeur minimale, sont inscrites sur le flanc du pneu.
- Si nécessaire, gonflez le pneu jusqu'à obtenir la valeur de pression indiquée. Vous réduisez ainsi l'usure.
- Évitez d'exposer les pneus à des influences néfastes, comme les rayons du soleil, l'essence, l'huile, etc.

27.4 Jantes avec freins sur jante

La garniture de frein et la jante sont soumises à une usure de nature fonctionnelle par l'action combinée du frein sur jante et de la jante. La présence de petites fissures ou la déformation des rebords de la jante lors du gonflage indiquent une usure avancée. Les jantes équipées d'indicateurs d'usure permettent de constater facilement l'état d'usure de la jante.

- Contrôlez l'état d'usure de la jante à intervalles réguliers (voir ➠ ***Chapitre 16.3 « Contrôle des jantes »***).

27.5 Garnitures de frein

Les garnitures de frein des freins sur jante, à rouleau, à tambour et à disque sont soumis à l'usure en fonction de l'utilisation du vélo. Si le vélo est utilisé pour des sorties en terrains montagneux ou dans des buts sportifs, il se peut que les garnitures de frein doivent être changées à intervalles plus courts. Contrôlez régulièrement l'état d'usure des garnitures de frein et, le cas échéant, faites les remplacer dans un atelier de réparation spécialisé.

27.6 Disques de frein

Les disques de frein s'usent également avec le temps et en cas de freinages intensifs. Renseignez-vous auprès du fabricant de vos freins ou de votre revendeur spécialisé pour connaître les limites d'usure correspondantes acceptables. Vous pouvez faire remplacer les disques de frein usés dans un atelier de réparation spécialisé.

27.7 Chaînes et courroies dentées

La chaîne du vélo est soumise à une usure de nature fonctionnelle qui varie en fonction de l'entretien, de la maintenance et de l'utilisation du vélo (conduite, pluie, saleté, sel, etc.).

- Pour en augmenter la durée de vie, nettoyez régulièrement les chaînes et courroies dentées et lubrifiez la chaîne.
- Faites remplacer la chaîne dans un atelier de réparation spécialisé lorsque la limite d'usure acceptable est atteinte (voir ➠ ***Chapitre 20 « Chaîne »***).

27.8 Barbotins de chaîne, pignons et galets de dérailleur

Dans le cas des vélos équipés d'un dérailleur arrière, les pignons, barbotins de chaîne et galets de dérailleur sont soumis à une usure de nature fonctionnelle. Le degré d'usure dépend de l'entretien, de la maintenance et de l'utilisation du vélo (conduite, pluie, saleté, sel, etc.)

- Pour en augmenter la durée de vie, nettoyez et lubrifiez ces pièces à intervalles réguliers.
- Faites les remplacer dans un atelier de réparation spécialisé lorsque la limite d'usure acceptable est atteinte.

27.9 Lampes du système d'éclairage

Les ampoules et les autres lampes sont soumises à une usure de nature fonctionnelle. C'est pourquoi il peut être nécessaire de les remplacer.

- Transportez toujours des ampoules de rechange avec vous, pour pouvoir remplacer les ampoules endommagées.

27.10 Guidolines et revêtements des poignées

Les guidolines et les revêtements des poignées sont soumis à une usure de nature fonctionnelle. C'est pourquoi il peut être nécessaire de les remplacer.

› Vérifiez régulièrement le bon positionnement des poignées.

27.11 Huiles hydrauliques et lubrifiants

Les huiles hydrauliques et les lubrifiants perdent de leur efficacité avec le temps. Le fait de ne pas changer régulièrement les lubrifiants augmente l'usure des composants et des roulements concernés.

› Nettoyez régulièrement tous les composants et roulements concernés et lubrifiez-les de nouveau.

› Faites contrôler et remplacer régulièrement le liquide de frein des freins à disque.

27.12 Câbles de frein et de transmission

› Effectuez régulièrement la maintenance de tous les câbles.

› Faites remplacer les pièces défectueuses par un atelier de réparation spécialisé. Ceci peut être particulièrement nécessaire lorsque votre vélo est régulièrement garé à l'air libre et qu'il est exposé aux intempéries.

27.13 Peintures

Les peintures nécessitent un entretien régulier, qui préserve en outre le caractère esthétique de votre vélo.

› Contrôlez régulièrement le parfait état des surfaces laquées et corrigez immédiatement les défauts.

› Votre revendeur spécialisé se tient à votre disposition pour tout conseil en matière d'entretien des surfaces.

27.14 Paliers

Tous les paliers du vélo, comme le kit de direction, le moyeu, les pédales et le boîtier de pédalier sont soumis à une usure de nature fonctionnelle. Celle-ci dépend de l'intensité et de la durée d'utilisation et de l'entretien.

› Contrôlez régulièrement ces pièces.

› Nettoyez et lubrifiez régulièrement ces pièces.

27.15 Paliers lisses et roulements de cadres à suspension intégrale et fourches à ressort ou d'autres éléments de suspension

Les composants de la suspension du vélo, en particulier les paliers lisses, les roulements et les éléments de suspension, subissent des charges beaucoup plus fortes que les autres roulements. C'est pourquoi ils sont soumis à une forte usure.

› Contrôlez régulièrement ces pièces de manière précise.

› Respectez les modes d'emploi joints des fabricants.

› Votre revendeur spécialisé se tient à votre disposition pour tout conseil concernant l'entretien et, le cas échéant, le remplacement de ces composants sensibles.

Consultez également les sites Internet des fabricants des composants concernés pour connaître les informations importantes concernant la maintenance des pièces d'usure. Vous trouverez un aperçu des liens au ➠ ***Chapitre 29***.

28 Inspections régulières

Les rayons s'alignent pendant les premiers kilomètres parcourus, les câbles de frein et de transmission s'étirent et les roulements se rodent. C'est pourquoi une première inspection doit être effectuée après environ 200 kilomètres, ou après quatre à six semaines par votre revendeur spécialisé. Ceci est également important pour conserver vos droits de garantie.

› Nettoyez votre vélo après chaque sortie en tout-terrain et vérifiez s'il est en parfait état.

› Faites réaliser la première inspection.

› Contrôlez votre vélo tous les 300 à 500 km, ou tous les trois à six mois.

› Lors du contrôle, vérifiez la bonne fixation des vis, écrous et serrages rapides.

› Nettoyez votre vélo.

› Lubrifiez les pièces mobiles (sauf les surfaces de freinage) conformément aux prescriptions.

› Faites corriger les défauts de peinture et les points de rouille.

› Traitez les pièces métalliques polies avec un anti-rouille (sauf les surfaces de freinage).

› Faites remplacer les pièces endommagées et celles qui ne fonctionnent pas.

28.1 Plan d'inspection

28.1.1 Maintenance/Contrôle

Après les premiers 200 kilomètres parcourus, puis au moins une fois par an

› Faites contrôler :

- les pneus et les chambres à air.

› Faites contrôler les couples de serrage :

- du guidon,
- des pédales,
- des biellettes,
- de la selle,
- de la tige de selle et
- des vis de fixation.

› Faites effectuer le rajustement des composants suivants :

- kit de direction,
- transmission,
- freins,
- éléments de suspension

Après chaque utilisation du vélo

› Contrôlez :

- les rayons,
- l'usure et la concentricité des jantes,
- l'endommagement et la présence de corps étrangers dans les pneus,
- les serrages rapides,
- le fonctionnement de la transmission et de la suspension,
- les freins et l'étanchéité des freins hydrauliques,
- l'éclairage et
- la sonnette.

Après 300 à 500 kilomètres parcourus

› Faites contrôler l'usure et, le cas échéant, remplacer :

- la chaîne,
- la cassette,
- les pignons,
- la jante et
- les garnitures de frein.

› Nettoyez la chaîne, la cassette et les pignons.

› Lubrifiez la chaîne avec un lubrifiant approprié.

› Vérifiez la bonne fixation de tous les vissages.

Après 1 000 kilomètres parcourus

› Faites contrôler les moyeux de frein et, le cas échéant, remplacer la pastille de frein ou la lubrifier avec un lubrifiant correspondant.

Après 3 000 kilomètres parcourus

› Confiez les travaux en ce qui concerne :

- les moyeux,
- le kit de direction,
- les pédales,
- les câbles de transmission* et
- les câbles de frein

› à un atelier de réparation spécialisé pour :

- leur démontage,
- leur contrôle,
- leur nettoyage,
- leur lubrification et
- le cas échéant, leur remplacement.

* N'appliquez jamais de lubrifiants ou d'huiles sur les gaines de câbles revêtues de téflon.

Après tout contact avec la pluie

› Nettoyez et lubrifiez :

- le mécanisme de changement de vitesse,
- les freins (sauf les surfaces de freinage) et
- la chaîne.

Les lubrifiants et les produits d'entretien ne sont pas tous adaptés à votre vélo. Consultez votre revendeur spécialisé pour savoir quel produit peut être utilisé et à quelle fin. L'utilisation de lubrifiants et de produits d'entretien inappropriés peut entraîner des dommages et altérations du fonctionnement de votre vélo.

29 Liste des liens

Ces liens sont une source d'informations importantes pour votre vélo et les composants intégrés. Outre des conseils importants concernant l'utilisation et le réglage de votre vélo, vous trouverez également sur les sites Internet des fabricants souvent les modes d'emploi correspondants.

www.rohloff.de

www.speedlifter.com

www.brooksengland.com

www.paul-lange.de/produkte/shimano

www.ritcheylogic.com

www.schwalbe.de

www.srsuntour-cycling.com

www.magura.com

www.sram.com

www.dtswiss.com

www.fullspeedahead.com

www.paul-lange.de/produkte/selle_italia

www.bike-magazin.de

www.tour-magazin.de

www.radfahren.de

www.tektro.com

www.fallbrooktech.com/nuvinci.asp

www.hebie.de

30 Données techniques

30.1 Poids total autorisé en charge du vélo

Le poids total autorisé en charge du vélo englobe le poids du vélo, le poids du cycliste et celui des bagages. Le poids de la remorque et de son chargement en font également partie.

TYPE DE VÉLO	POIDS TOTAL AUTORISÉ EN CHARGE	POIDS DU CYCLISTE
Trailer 20"	50 kg	
Vélo enfant 20"	60 kg	
Vélo enfant 24"	80 kg	
Vélo de route de ville/de trekking	130 kg	115 kg maxi.
Vélo de route semi XXL	150 kg	135 kg maxi.
Vélo de route XXL	170 kg	155 kg maxi.
E-Bike	130 kg	105 kg maxi.
E-Bike semi XXL	150 kg	125 kg maxi.
E-Bike XXL	170 kg	145 kg maxi.
VTT (hardtail)	110 kg	100 kg maxi.
VTT (hardtail) semi XXL	140 kg	125 kg maxi.
VTT (dirt)	110 kg	100 kg maxi.
VTT (tout suspendu)	110 kg	100 kg maxi.
VTT (tout suspendu) semi XXL	140 kg	125 kg maxi.
Vélo de course	110 kg	100 kg maxi.
Vélo de course semi XXL	135 kg	125 kg maxi.
Cyclo Cross/Cyclo Cross trekking	110 kg	100 kg maxi.

Le poids total autorisé en charge des cadres en carbone est le même que celui des cadres en aluminium.

Si, par exemple, le poids total autorisé en charge de composants légers est différent, la valeur est alors indiquée sur le vélo ou sur le composant.

30.2 Charge autorisée des porte-bagages

Respectez les données éventuellement différentes présentes sur votre porte-bagages ou dans le mode d'emploi du fabricant.

Charge maximale du porte-bagages avant :

- Surface de charge sur la roue avant : 10 kg
- Surface de charge basse : 18 kg

Charge maximale du porte-bagages arrière :

- Vélo enfant 20" et trailer : 10 kg
- Vélo enfant 24" : 18 kg
- Vélos de voyage, de ville, de trekking, VTT : 25 kg

30.3 Couples de serrage des raccords vissés

Pour serrer les raccords vissés, n'utilisez que des outils appropriés, comme par exemple une clé dynamométrique. Dans le cas contraire, les vis peuvent se rompre ou se casser.

Lorsque les vis sont trop serrées, il y a risque d'endommagement des composants.

C'est pourquoi il faut toujours respecter le couple de serrage prescrit.

Respectez la profondeur de vissage minimale. Dans le cas des alliages durs d'aluminium, elle correspond au moins à 1,4 fois le diamètre de la vis (par exemple : diamètre nominal M 5 × 1,4 = 7 mm).

Si possible, serrez tous les raccords vissés de sécurité à l'aide d'une clé dynamométrique. Elle affiche le couple de serrage correspondant en Nm (Newton-mètre).

› Si aucune valeur n'est indiquée sur le composant, utilisez les valeurs de couple de serrage indiquées dans le tableau suivant.

› Lorsqu'il est disponible, le couple indiqué par le fabricant des pièces est à respecter en priorité.

› Les pièces en carbone doivent être montées avec une pâte de montage spéciale.

Dans le cas des pièces en carbone, respectez également les autres informations supplémentaires disponibles ou les marquages concernant les couples de serrage recommandés.

	RACCORD VISSÉ	FILETAGE	COUPLE DE SERRAGE (NM)
Général	Bras de biellette, acier	M8x1	30
	Bras de biellette, aluminium	M8x1	30
	Pédale	9/16"	30
	Écrou d'axe, avant	général	25
	Écrou d'axe, arrière	général	30
	Potence, cône incliné	M8	23
	Potence, A-Head, ajustage angulaire	M6	10
	Potence, A-Head, collier de serrage du guidon	M5 / M6 / M7	M5 : 5 / M6 : 10 / M7 : 14
	Potence, A-Head, tube de fourche	M5 / M6 / M7	M5 : 5 / M6 : 10 / M7 : 14
	Embout de cintre, serrage extérieur	M5 / M6	M5 : 5 / M6 : 10
	Tige de selle, serrage selle	M8	20
	Tige de selle, serrage selle	M6	10
	Tige de selle, collier de selle	M7 / M8	M7 : 14 / M8 : 20
	Collier de dérailleur avant	M5	5
	Frein, garniture	M6	10
	Frein, fixation des câbles	M6	10
	Dynamo latérale, fixation	M6	10
	Support de dérailleur arrière	M10x1	16
	Boîtier de pédalier	BSA	selon les indications du fabricant
	Étrier de frein à disque, Shimano, IS et PM	M6	6 à 8
	Étrier de frein à disque, AVID, IS et PM	M6	8 à 10
	Étrier de frein à disque, Magura, IS et PM	M6	6
	Collier de levier de changement de vitesse	M5	5
	Collier de levier de frein	M5	5
	Frein V-Brake, vis de fixation	M6	10
	Frein de vélo de course	M6	10
	Roue libre, vis de fixation	non indiqué	40
	Cassette, anneau de fixation	non indiqué	30
	Poignées, vissables	M4 / M5	M4 : 3 / M5 : 5
Carbone	Cadre en carbone, collier de serrage de la selle	M5 / M6	5
	Cadre en carbone, porte-bidon	M5	5
	Cadre en carbone, collier de dérailleur avant	M5	4
	Guidon en carbone, collier de levier de changement de vitesse	M5	3
	Guidon en carbone, collier de levier de frein	M5	3
	Guidon en carbone, collier de serrage du guidon	M5	5
	Guidon en carbone, collier de serrage du tube de la fourche	M5 / M6	5

Aperçu des couples de serrage, valables pour les vis de série

30.3.1 Couples de serrage généraux des raccords vissés

La classe de qualité de la vis est gravée sur la tête de la vis, par exemple 8.8.

Si aucune prescription différente du fabricant n'est indiquée, les couples de serrage suivants (valeurs moyennes) sont valables, selon la classe de qualité de la vis :

CLASSE DE QUALITÉ / FILETAGE	V2A / V4A	8.8	10.9	12.9
M4	3	2,7	3,8	4,6
M5	5	5,5	8	9,5
M6	8	9,5	13	16
M8	20	23	32	39
M10	40	46	64	77

30.4 Pneus et pression de gonflage

La pression de gonflage recommandée des pneus est indiquée soit en bars, soit en PSI.

Le tableau suivant donne les correspondances pour les valeurs fréquentes et indique à quelle largeur de pneu elles s'appliquent généralement.

LARGEUR DU PNEU en mm	PSI	BAR
25 HD*	80 – 110	5,5 – 7,6
28 HD*	70 – 80	4,8 – 5,5
28	60	4,1
32	60 – 70	4,1 – 4,8
37	50	3,5
40	60	4,1
42	60	4,1
47	40 – 50	3,5 – 4,1
57 – 62	30 – 40	2,1 – 2,8

* HD = Pneus haute pression

Respectez les indications éventuellement différentes du fabricant des pneus. Dans le cas contraire, les pneus et les chambres à air peuvent être endommagés.

30.5 Système d'éclairage

Selon le type de système d'éclairage dont votre vélo est équipé, il peut être nécessaire de disposer de différents types de lampes de rechange. Le tableau suivant indique le type d'ampoule dont vous avez besoin.

TYPE DE SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE UTILISÉ	ALIMENTATION	
Phare avant	6 V	2,4 W
Phare avant halogène	6 V	2,4 W
Phare arrière	6 V	0,6 W
Phare arrière avec option feu de position	6 V	0,6 W
Éclairage avec LED	Les LED ne sont pas échangeables	
Dynamo	6 V	3 W
Moyeu dynamo	6 V	3 W

31 Conditions de garantie

Lisez attentivement le ➠ ***Chapitre 27 « Entretien et maintenance du vélo »*** en entier. Respectez les intervalles d'inspection et de maintenance indiqués dans le ➠ ***Chapitre 28 « Inspections régulières »***. Le respect des intervalles de service est une condition indispensable pour toute éventuelle prétention à garantie.

Un délai de garantie légal de deux ans vous est accordé. Ce délai de garantie débute à dater de la remise du vélo au client final par le revendeur spécialisé qui reste votre interlocuteur pour toute éventuelle prétention à garantie.

Conservez le procès-verbal de remise de la marchandise, signé par les deux parties, ainsi que les preuves d'achat (factures et/ou tickets de caisse) durant tout le temps que dure la garantie comme justificatifs de l'achat et de la date de remise de la marchandise.

31.1 Conditions requises pour toute prétention à garantie

- La garantie englobe les défauts concernant la fabrication, le matériau et les informations fournies.
- Les dommages et erreurs faisant l'objet de la réclamation étaient déjà présents lors de la remise de la marchandise au client.

31.2 Exclusions de la garantie

La prétention à garantie n'est valable que pour les pièces défectueuses au moment de leur remise au client final. Sont exclus de la garantie :

- Tout dommage dû à une utilisation du vélo lors de compétitions, à un emploi non conforme ou à des raisons de force majeure (voir ➠ ***Chapitre 6 « Emploi conforme »***).
- Toute usure de nature fonctionnelle sur l'ensemble des pièces, dans la mesure où il ne s'agit pas d'un défaut de production ou du matériau (voir ➠ ***Chapitre 27.2 « Pièces d'usure »***).
- Tout dommage dû à un entretien non conforme ou inadéquat et dû à des réparations, modifications ou remplacements de pièces non effectués par un personnel spécialisé. Vous trouverez des instructions d'entretien détaillées dans le présent mode d'emploi.
- Tout dommage dû à une chute ou à toute autre influence extérieure, dans la mesure où il ne résulte pas d'une erreur d'information ou d'un défaut du produit.
- Toute réparation avec des pièces d'occasion ou tout dommage qui en résulte.
- Tout équipement spécial, tout accessoire ou tout équipement qui n'est pas de série, en particulier toute modification technique, comme par exemple le remplacement de la transmission ou de la fourche et toute modification de la géométrie du cadre.
- Tout montage ultérieur de composants non fournis avec la livraison au moment de la remise de la marchandise, ou tout dommage résultant du montage de ces composants par un personnel non spécialisé.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau vélo.

Copyright © 2011 Raleigh Univega GmbH

Toute reproduction totale ou partielle sans l'autorisation expresse de Raleigh Univega GmbH est interdite. Sous réserve d'erreurs d'impression et de contenu et de modifications techniques.

DERBY CYCLE

powered by BionX™

BionX

User Manual

EC Declaration of Conformity 2011 CE

The manufacturer: Raleigh Univega GmbH
Siemensstraße 1 – 3
49661 Cloppenburg, Germany
Telephone: +49 (0) 4471 / 966-0

hereby declares that the following products:

Product description: Univega BionX

Model designation: Alpina HT-E, Terreno E

Year of manufacture: 2011

comply with all of the relevant requirements of the **Machinery Directive (2006/42/EC)**.

Furthermore, the machine complies with all of the requirements of the **Electromagnetic Compatibility** Directive **(2004/108/EC)**.

The following harmonized standards have been applied:

DIN EN 15194	Cycles – Electrically power-assisted cycles – EPAC cycles
DIN EN 14764	City and trekking bikes – Safety requirements and test methods

Technical documentation filed at:

Raleigh Univega GmbH
Siemensstraße 1 – 3
49661 Cloppenburg, Germany

Olaf Flunkert
Production, Purchasing and Technology Manager

Karl-Heinz Lange
Design and Development Manager

Raleigh Univega GmbH
49661 Cloppenburg, Germany
15.03.2011

EC Declaration of Conformity 2012 CE

The manufacturer: Raleigh Univega GmbH
Siemensstraße 1 – 3
49661 Cloppenburg, Germany
Telephone: +49 (0) 4471 / 966-0

hereby declares that the following products:

Product description: Univega BionX

Model designation: Alpina HT-E70, Alpina HT-E50, Terreno E

Year of manufacture: 2012

comply with all of the relevant requirements of the **Machinery Directive (2006/42/EC)**.

Furthermore, the machine complies with all of the requirements of the **Electromagnetic Compatibility** Directive **(2004/108/EC)**.

The following harmonized standards have been applied:

DIN EN 15194	Cycles – Electrically power-assisted cycles – EPAC cycles
DIN EN 14764	City and trekking bikes – Safety requirements and test methods

Technical documentation filed at:

Raleigh Univega GmbH
Siemensstraße 1 – 3
49661 Cloppenburg, Germany

Olaf Flunkert
Production, Purchasing and Technology Manager

Karl-Heinz Lange
Design and Development Manager

Raleigh Univega GmbH
49661 Cloppenburg, Germany
13.07.2011

Congratulations

Congratulations on your decision to purchase a product *powered by BionX*™. We are sure that your new electric bicycle will exceed your expectations in terms of function, design, and quality. All bicycles powered by the BionX system are manufactured with the latest production methods and high-quality materials. Please read this manual thoroughly so that you will enjoy your new electric bicycle for years to come.

Please make sure that your new electric bicycle was professionally assembled and adjusted by your authorized dealer, and handed over to you with the instructions. This manual serves as a supplement to the bicycle user manual. Should you have any questions after you have studied the manual, please contact your dealer.

User Precautions

We want you to have a fun ride, but also a safe one. Carefully read the following information, even if you are an experienced rider. Please familiarize yourself with your electric bicycle powered by the BionX system before you take your first trip.

1. Read all of the enclosed installation and operating instructions from the manufacturer and follow the instructions, if any, prior to its first use.
2. Familiarize yourself with your electric bicycle and the functions of the BionX system in a safe environment before participating in road traffic for the first time.
3. Always wear a helmet when riding an electric bicycle for your own safety.
4. Make sure that the tires have correct pressure before riding the bike.
5. Make sure that the brakes are operating properly before riding the bike.
6. Make sure that the quick-release on the front wheel is securely fastened before riding the bike.
7. Do not use a mobile phone or any other electronic devices while riding an electric bicycle; it is imperative that you pay attention to traffic.
8. If possible, ride in bike lanes and always in the correct direction of traffic.
9. Adhere to all valid traffic regulations.
10. Keep in mind that other traffic participants may underestimate the speed of an electric bicycle.
11. Ride with both hands on the handlebars when riding your electric bicycle.
12. Ride as defensively as possible.

Thank you very much for your attention and we hope you enjoy your new electric bicycle *powered by BionX*.

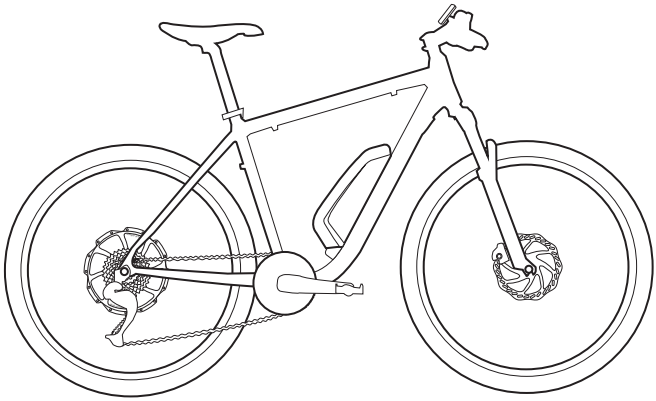
Your BionX Team

Table of Contents

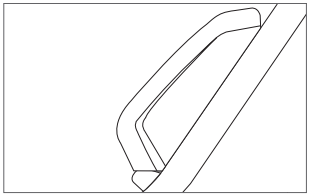
User Precautions	**2**
Description of the BionX Propulsion System	**4**
BionX Propulsion System Components	**4**
Inserting or Removing the Console	**5**
Inserting and Removing the Battery	**6**
Handling and Charging the Battery	**7**
Assist Mode / Generate Mode	**9**
Operating the BionX Propulsion System	**10**
Programming the Basic Settings	**12**
Installing/Removing the Rear Wheel	**13**
Maintenance and Care	**14**
Cleaning	**15**
Transporting an Electric Bicycle on a Car	**15**
Repair and Spare Parts	**15**
Troubleshooting	**16**
Warranty Information and Guarantee	**17**

Description of the BionX Propulsion System

Your electric bicycle is an EPAC (Electrically Power Assisted Cycle) in accordance with EN 15194 and differs from a bicycle that isn't electrically assisted.

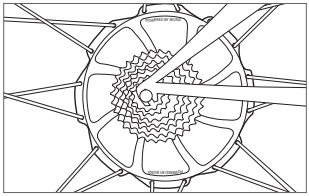


BionX Propulsion System Components



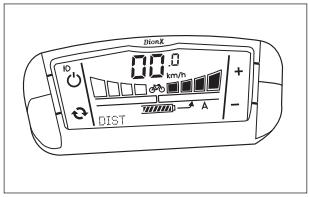
1 Battery

- Lithium Manganese (LiMn), 48V, 6.6Ah, 317Wh
- Removable, lockable
- Fully charged in: 3-4h



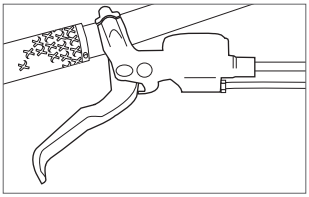
2 Motor

- DC rear hub motor
- Black, nom. 250W, nom. 9Nm / max. 40Nm, 4.7kg
- Brushless, gearless
- Generate mode for energy recuperation
- Integrated torque sensor



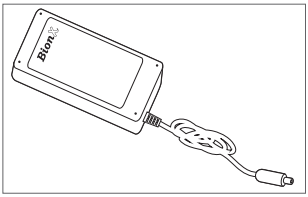
3 Console

- Removable
- Illuminated LCD display with battery state of charge
- 4 assistance levels
- 4 generate levels
- Backlight controls
- Offers cycle computer functions (speed, odometer, average speed, total distance)



4 Brake switch

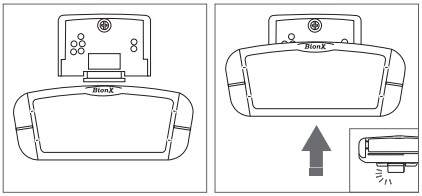
- A sensor integrated with the brake lever – connected to the BionX console
- Upon activation assistance is shut off ("kill switch") generate mode is activated



Power Supply

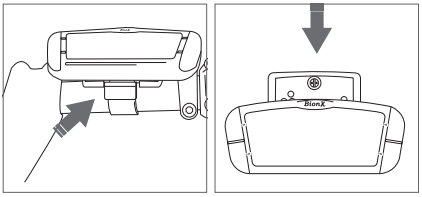
- Power supply to recharge the LiMn-battery
- Input voltage: 100-240V
- Output voltage: 26V
- Max. charge current: 3.45A
- Output: 90W

Inserting or Removing the Console



Inserting the console

- Slide the console into the console mount on the handlebar
- Make sure that the console engages securely. When inserted correctly, you will hear an audible "click".



Removing the console

- Release the console by pushing the release lever on the console mount
- Slide the console out of the console mount

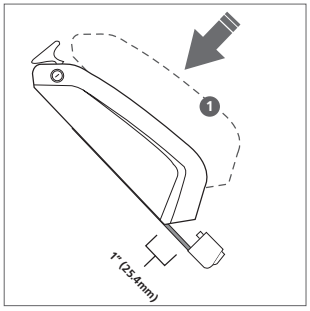
Inserting and Removing the Battery

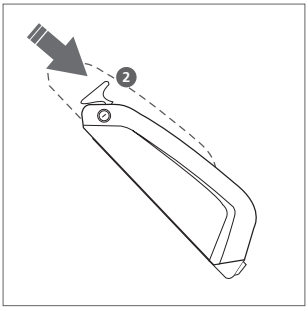
Inserting the battery

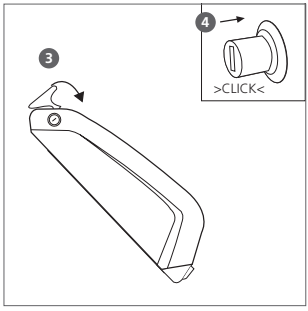
1. Place battery onto the docking station
2. Slide the battery down the rail gently towards connector
3. The release arm will close automatically as battery slides towards connector

Do not force the battery arm closed, this can bend the battery connector

4. With the release arm almost closed, hold it in place and simultaneously press in the lock cylinder – you will hear an audible >click< when the battery is properly inserted

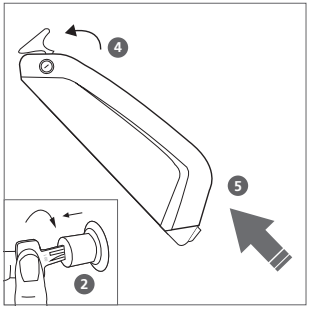


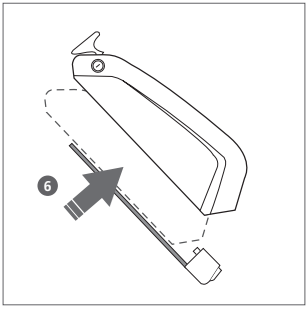




Removing the battery

1. Turn off the BionX propulsion system (no illustration)
2. Lightly press on the battery release arm, insert the key and turn clockwise
3. The lock cylinder will protract, freeing battery release arm (no illustration)
4. Remove the battery by opening release arm
5. Lift the battery from dock by sliding upwards
6. Remove the battery





Handling and Charging the Battery

WARNING

BionX batteries shall only be recharged with BionX chargers or BionX power supplies.

Never short circuit the battery by connecting the contacts of the battery. Never open the battery. This could damage the battery and possibly lead to overheating or ignition of the battery. The battery cannot be serviced by the user. Opening the battery case voids all warranty and product liability claims. Never use a battery which has obvious damage to the housing or the connector.

Make sure that the battery is no longer connected to the power supply once the charging operation is complete. The Lithium Manganese battery cells have a low self-discharge rate, therefore a continuous connection of the battery to the power supply is not necessary. We recommend that you fully charge the battery when it will not be used for a longer period of time, for example, before storing it for the winter, and then recharge the battery at minimum every three months.
It is best to store the battery in a cool location at temperatures between 10 °C and 25 °C. Never store the battery in locations where the temperatures can reach more than 45 °C or fall below -10 °C. The battery should never be exposed to extreme temperature fluctuations or humidity, and always protect the battery during storage from humidity to prevent corrosion on the connectors. Never drop the battery, and protect it from physical damage. Damage may lead to short-circuits, and as a result cause overheating or ignition of the battery.

Used batteries may not be disposed of in regular household trash!
Be aware that used batteries must be disposed of properly!
DERBY BionX batteries can be returned at DERBY dealerships free of charge.

Charging the battery:

WARNING

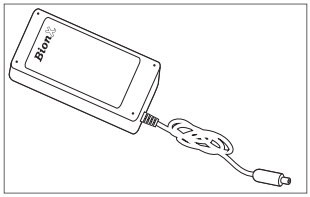
Only use the BionX power supply that was supplied with the bicycle to charge the battery. The use of other power supplies can damage the battery.

The BionX power supply should be used exclusively for rechargeable batteries of the specified type. The use of the BionX power supply with batteries that are not rechargable may damage those and could lead to overheating, or ignition of the battery. Keep the power supply away from water or moisture when charging and/or connected to prevent electrical shock or short-circuits.

Do not use a power supply that has obvious signs of damage to the cable, housing or the connector.

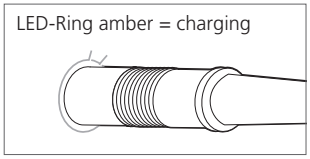
Extreme temperatures will affect battery life, especially during charging. Avoid charging in direct sunlight or in very hot or cold temperatures. This will reduce the life of the battery considerably. We recommend charging the battery at temperatures around 20 °C (room temperature). The battery should be warmed to room temperature before it is charged, particularly when it was exposed to cold temperatures during a ride.

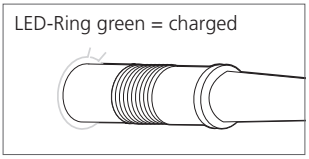
The battery can be charged when mounted on the bicycle or removed from the battery docking station. A Lithium Manganese battery does not have a memory effect, which means that the battery's maximum energy capacity is not affected if it is repeatedly recharged after only being partially discharged. The battery does not need to be completely drained before charging. We recommend charging the battery after every ride, preferrably when the battery state of charge display shows less than 50%. **We recommend that you fully charge the battery when it will not be used for a longer period of time, for example, before storing it for the winter, and then recharge the battery at minimum every three months.** When the battery is depleted to the level where there is risk it could fall into deep discharge, the battery will signal that a recharge is needed by beeping.



Power Supply
The delivered power supply is suitable for the voltage ranges 110-115V or 220-230V. There is no need to manually set the voltage range.

Charging procedure



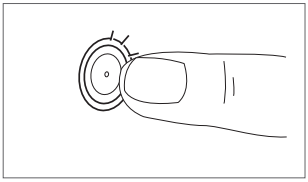


- Connect power supply and battery by inserting the charge connector into the touch port – the system can be turned on or off
- Connect the plug of the power supply with the power outlet
- The battery touch port (LED ring around the charging connector) lights up according to the actual state of charge of the battery and then turns to AMBER during the charging process
- After a complete charge the colour of the LED ring changes to GREEN. The battery is then fully charged and the charging process is complete
- Following this procedure the charging connector should be disconnected
- During the charging process you can check the battery state of charge through the console if the battery is connected to the system - system can be switched on while it is charged

The battery is fully charged after about 3 to 4 hours. Make sure that a completely charged battery is no longer connected to the charger after the charging procedure is completed.

Checking Battery State of Charge

- Swipe your finger slowly over the touch port.
- Battery state of charge LED will illuminate.



Battery state	Colour
100-85 %	green
85-25 %	amber
< 25 %	red

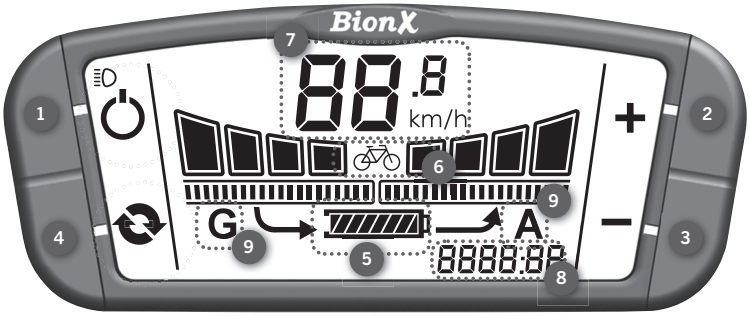
Assist Mode / Generate Mode

The BionX propulsion system operates in four assist levels in the assistance mode, and in four charging levels in the generate mode. In the assistance mode, your pedalling is assisted proportionally by an electric motor that drives the rear wheel. A torque sensor is located on the axle of the electric motor and measures the effort provided by the rider; this produces natural feeling assistance from the motor.

When in generate mode the electric motor functions as a generator and recharges the battery. When going downhill, you can regulate your speed by varying the generate level. This generate function provides a certain braking effect, however it does not replace legally required brakes. If either one of the two brake levers (depending on bike model) is pulled, the drive system automatically enters generate mode. The range can therefore be extended up to 15%, depending on the road conditions.

Assistance Level (A)	Degree of Assist	Riding Situation
1	35%	Riding on level ground
2	75%	Slight inclines, head wind
3	150%	Steep hills, strong head wind
4	300%	Very steep roads
Generation Level (G)		
1	Slight downhill grade, tailwind	
2	Significant downhill grade, tailwind	
3	Steep descent	
4	Very steep descent	

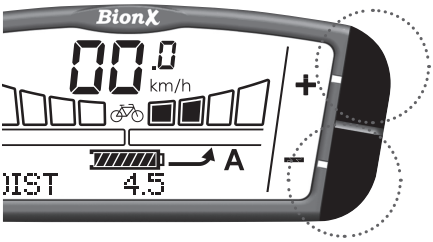
Operating the BionX Propulsion System



1. Power
2. ⊕ Key
3. ⊖ Key
4. Cycle
5. State of charge indicator
6. (bicycle) mode
7. Speedometer
8. Trip distance/odometer/ chronometer/average speed
9. Assist (A) or generate level (G)

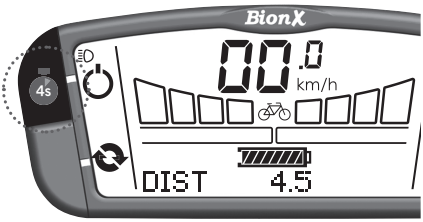
Turn the system on

Briefly push either the key or ⊕ key. The battery will beep 4 times and you will see a countdown, this is the system perfoming a self check. After startup, the system is always in mode (no motor assist/bike operation). To turn the system off, briefly push . The battery will beep 5 times. After 10 minutes of "no operation" the system turns off automatically.



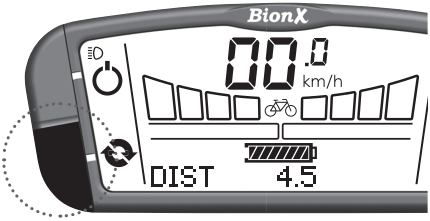
Select assistance/generate level

Push ⊕/⊖ key for more/less assist (see bar "fields 1-4" above display "A"). From mode push ⊖ key to enter continuous generate mode.



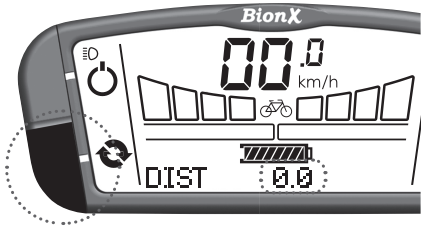
Turn on display backlight
Push and hold ⏻ key for 4 seconds - display backlight is turned on.

Turn off display backlight
Push and hold ⏻ key again for 4 seconds.



Select the cycling computer functions
Briefly push the ⟳ key to change between:

Trip Distance	DIST
Odometer	ODO
Chronometer	CHRONO
Average Speed	AVSPD



To reset cycle computer functions
Hold the ⟳ key for a few seconds to reset the distance, chronometer, and average speed values to zero.

Programming the Basic Settings

In general, all basic settings for your electric bicycle are pre-set. If you happen to change tire sizes, during service, for example, you can reset the tire circumference to ensure the precise function of your speedometer. Furthermore, you can set the unit to display the speed, the strength of the recharge when triggering one of the two brake levers and the arrangement of the main functions. This is done by entering programming codes.

Turn on the programming mode
Simultaneously push ⏻ and 🔄 until the display shows "0000". The first zero blinks. Change the value of the selection with ⊕ or ⊖ and confirm with ⏻. Select the other digits in the same manner until the desired program is displayed.

Code	Description
2001	Select km/h or mph
2002	Regeneration/brake output (for magnetic switch) 0-40 (ideally 30-40)
2005	Tire circumference (millimeters)
2009	Flip Display Plus/Minus 0 = power left, 1 = power right

Code 2001	Code 2002
Select unit - km/h or mph. Select with ⊕ or ⊖ and confirm with ⏻.	Default value: 30: adapt with ⊕ and ⊖. Confirm with ⏻.

Code 2005	Code 2009
Set tire size (in mm) - Select digits one after another with ⊕ or ⊖ and confirm with ⏻.	Current setting of main functions is displayed. Flip = 0, assist toggle is on the right side of console; Flip = 1, assist toggle is on the left side of console. Confirm with ⏻.

WARNING
Please do not use other programming codes without consulting your authorized dealer. If you type the wrong code, please push ⏻ key to exit programming mode.

Installing/Removing the Rear Wheel

We recommended the removal and installation of the rear wheel to be done by a qualified dealer. Should you have to do this yourself, please follow the instructions below:

WARNING

Always turn off the propulsion system prior to plugging in or unplugging the motor cables.

CAUTION

It is absolutely essential that the axle nuts are tightened with a torque of 40Nm/30lb-ft; this ensures that the propulsion system functions properly. Ensure the torque reaction collar is fully inserted into the dropout.

Hydraulic disc brake: Do not pull the brake lever with the brake disc on the rear wheel removed from the caliper. Insertion of the wheel can be difficult or impossible as the brake pads will prevent brake disc from sliding in place.

To Remove the rear wheel

- Make sure that the system is turned off
- Remove the neoprene covers (Fig. 1)
- Unplug the two cable connections that lead to the motor (Fig. 2)
  First COMMUNICATION ❶, then POWER ❷
- Disconnect the cable guide from the rear wheel brake (only on bicycles with V-brakes)
- Loosen the axle nut on the rear wheel using a 15mm ring wrench (Fig. 3)
- Slide the rear wheel downwards out of the drop out

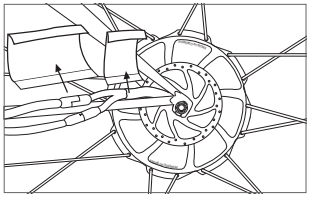


Fig. 1

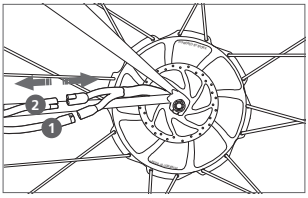


Fig. 2

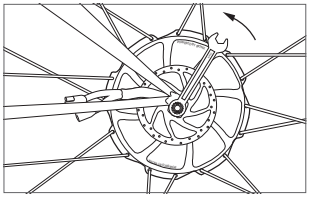
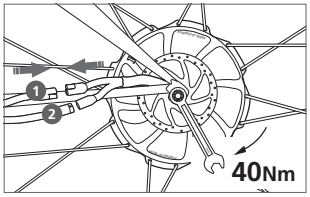
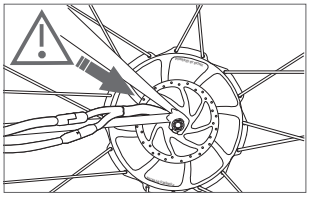
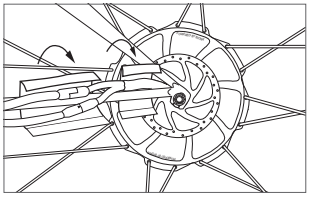


Fig. 3



Installing the rear wheel

- Guide the rear wheel axle into the two dropouts and make sure that the brake disc (on models with disc brakes) is inserted between the brake pads
- Also make sure that the flat area at the left of the rear axle (torque reaction collar) is aligned so that it fits into the left dropout
- Install the rear wheel with both sides of the axle inserted all the way in the dropouts
- Tighten the axle nuts on the rear wheel with 40Nm/ 30lb-ft (= VERY TIGHT!). This torque is essential for the correct function of the propulsion system. If you do not have a torque wrench, use a normal ring wrench. Have your dealer check the torque of the axle nuts as quickly as possible. Use only the original axle nuts; otherwise you run the risk of damaging the axle threads.
- Keep the motor cables clear of the brake disc (on models with disc brakes)
- Plug in the cable connections (POWER ❶ before COMMUNICATION ❷) and place the larger neoprene cover over the plug-in connections, and the smaller neoprene cover closer to the disc to prevent the cables from wear.
- Now replace the cable pull. Re-install the cable guide of the rear wheel brake (V-brakes only), and correctly adjust the rear wheel brake.

Maintenance and Care

We recommend to have the spoke tension of the rear wheel and the torque of all screws checked by your qualified dealer after the first 200km.

In order to ensure extended use of the propulsion system, all plug-in contacts of the system should be checked every two to three months and cleaned with a soft and dry brush, if necessary. It must be ensured that no dirt or humidity penetrates the battery docking station when the battery is removed. The electric motor is a brushless DC-motor that does not have to be serviced.

Cleaning

CAUTION

Never use a high pressure washer or a garden hose to clean the propulsion system. The force of a water jet could damage the electrical components of the propulsion system.

We recommend a soft sponge or a soft brush to clean the bicycle. Use a moist rag to clean the battery's docking station. Always use very little water and keep water away from the electrical contacts. Check the plug-in connections for moisture after cleaning and let these dry, if necessary, before reusing the bicycle.

Transporting an Electric Bicycle on a Car

WARNING

Make absolutely sure that the bike rack on your car is suitable for the increased weight and the unique frame style of your electric bicycle. A rack that is not suitable can be damaged or even break during the transport of the electic bicycle. The electric bicycle can be damaged by an unsuitable bike rack.

For transportation of the electric bicycle on a bike rack always remove the battery and the console.

Repair and Spare Parts

For repair of your electric bicycle consult your qualified dealer. All of the original spare parts for your electric bicycle can be purchased through your dealer. If you need spare keys for the battery, please contact your dealer. Please retain the key number for your records.

BionX Key Number

Troubleshooting

The system does not turn on
Check the battery and make sure that it is charged. The battery must be correctly inserted in the docking station and the lock must be completely closed. Also check that all connectors of your wiring harness are properly engaged. If the problem persists, contact your authorized dealer.

The system can be turned on but there is no assist
Check that the cables running from the battery to the motor are properly connected. If the problem persists, contact your authorized dealer.

The system is continuously in generate mode
When the propulsion system is continuously in generate mode and cannot be switched back to assist mode by pushing the ⊕ key, the problem most likely lies with the brake switches that are located at the brake levers. In this case try to "repair" the system by turning it off and then on again. If that does not solve the problem, you can temporarily bypass it by removing the plug-in connection from the console to the brake-switch.

WARNING
If you bypass the brake switches you also disable regenerative breaking.
In doing so your system will not provide any brake support.
We recommend that you contact your dealer as soon as possible.

The motor is not as powerful after a repair or service
Tighten the nuts of the rear axle with the specified torque (40Nm/30lb-ft). If the problem is not solved please contact your dealer.

The battery state of charge display on the console does not show "full" after a complete charging procedure
Make sure that you have followed all of the instructions for the charging procedure. Let the battery cool off for a few hours and then recharge it again. If the problem's still not solved, let the battery cool again, fully deplete the battery and charge it again. If the problem persists, contact your authorized dealer.

Warranty Information and Guarantee

1. The BionX warranty covers a two-year period for BionX propulsion system(s) within the framework of the following conditions.

2. This warranty exclusively covers systems provided by BionX excluding all the other bicycle components provided by other bicycle manufacturers.

3. This warranty covers the repair and/or the replacement of BionX propulsion systems provided that the equipment concerned loses its functionality within the agreed warranty period and also provided that the claim is not related to any of the following cases expressly excluded under this warranty.

4. Any other legal provisions, particularly with respect to warranty regulations, are not restricted by this warranty.

5. This warranty only covers material and manufacturing defects. It is only effective with a valid proof of purchase consisting of the original purchase document or receipt indicating the date of purchase, the dealer's name and the designation of the bicycle model. BionX reserves the right to reject the coverage of this warranty if the accompanying documentation of BionX components is not accurate or complete.

6. In the case of a warranty claim, BionX undertakes to either repair faulty system components and/or to replace such components, at BionX discretion (Service Replacement Unit).

7. Warranty repairs have to be exclusively performed by BionX. Any component to be repaired under the framework of this warranty has to be transferred to BionX at the client's own expenses and risks, and, after the completion of such repair, has to be picked up at BionX, or, it has to be shipped (at the request of the client) to the client's address at the client's own expenses and risks. In the case of rightful warranty claims, BionX reserves the right to bear or repay transportation expenses. In order to have a previous determination whether a warranty claim is justified or not, the end user has to submit his claim to the dealer from whom he purchased the product so that the respective dealer handles the shipment to BionX.

8. Costs for repair work performed in advance by persons who have not been authorized by BionX will not be reimbursed. In such a case, any warranty claim will cease.

9. Repair work and/or replacement of components during the warranty period do not lead to an extension and/or a new start of the warranty period. Repair work and direct replacement during the warranty period may be performed with functional replacement components of equal value.

10. The two-year warranty period starts with the date of purchase. Warranty claims must be reported immediately.

11. No warranty claims are accepted - without limitation to other reasons - in the case of damages due to the following:

a) External influences, particularly falling rocks, collision, accident and other external events with an immediate external effect due to mechanical powers.
b) Purpose and/or malevolent acts, theft and robbery as well as natural hazard events and/or acts of mischief.
c) Test, maintenance, repair and replacement work due to normal use.
d) If the battery/cell pack does not provide full capacity in the course of normal use or for batteries going through a normal aging process or reduction of performance, BionX warranty only covers that within the two-year warranty period or after 600 charging cycles, whichever event occurs first, to the condition that the battery still provides at least 70% of its initial capacity.
e) In the case of inappropriate use, e.g. the product was exposed to liquids, chemicals of any type and/or extreme temperatures, wetness and humidity and/or if the battery suffers damages due to non-compliance with the special instructions set forth in the chapter "Handling and Charging of the Battery".
f) The model, serial or product number on BionX product has been changed, deleted, blurred or removed. The seal (serial number sticker) on the battery housing has been broken or obviously manipulated.
g) Use of the battery in systems that are not approved for such use with this particular product.
h) Operation of the BionX system with batteries other than the batteries designed for the BionX system.
i) Damages to the battery due to overcharging or not adhering to the instructions of battery handling (refer to user manual).

12. This warranty only covers the above mentioned repair work and/or the replacement of defective or compromised components. It excludes any claims as to the reimbursement of property damages, downtimes, expenses for renting or leasing equipment, travel expenses, lost profit or any other claims. BionX liability in connection with this warranty is limited to the respective acquisition value of the product.

BionX, BionX Design and *powered by BionX* are trademarks

of BionX International Corporation.

©2011 BionX International Corporation. All Rights Reserved.

DERBY CYCLE

powered by BionX

Your dealer

bionxinternational.com